
E. H. Gombrich
EL SENTIDO DEL ORDEN
Estudio sobre la psicología de las artes decorativas
PHAIDON

Este es el volumen noveno de las Conferencias Wrightsman, que se publican anualmente bajo los auspicios del Instituto de Bellas Artes de la Universidad de Nueva York

Phaidon Press Limited
Regent's Wharf
All Saints Street
London N1 9PA

Phaidon Press Inc.
180 Varick Street
New York NY 10014

www.phaidon.com

Primera edición en inglés 1979
Segunda edición 1984

Primera edición en español 1999
Segunda edición 2004
Reimpreso en 2010

ISBN 978 0 7148 5914 9

Traducido del inglés por Esteve Riambau i Saurí

Printed in Thailand/Impreso en Tailandia

Introducción

Orden y propósito en la naturaleza

> Fue primero en animales y niños, pero más tarde también en adultos, donde observé la inmensamente poderosa *necesidad de regularidad*, la necesidad que les mueve a buscar regularidades.
>
> K. R. Popper, *Objective Knowledge*

1 Orden y orientación

Mi creencia en un «sentido del orden» procede de la misma teoría de la percepción a la que recurrí en el análisis de la representación. En resumen, esta teoría rechaza el concepto de la percepción como proceso pasivo, la teoría que Karl Popper ha apodado «la teoría cangilón de la mente», una concepción que destaca la constante actividad del organismo al buscar y explorar éste el entorno. Los términos bajo los cuales acabo de formular esta teoría deberían indicar al lector que está basada en una visión evolutiva de la mente. Yo creo, con Popper, que tal visión se ha convertido en insoslayable desde los tiempos de Darwin. Aun así, gran parte de la psicología de libro de texto todavía lleva los vestigios de una concepción que, en último término, se remonta a casi doscientos años antes de Darwin, hasta las teorías empíricas de John Locke. Fue Locke quien lanzó la «teoría del cangilón» con su postulado de que la mente del recién nacido debía ser considerada como una *tabula rasa*, una pizarra vacía, y que nada podía entrar en esa mente como no fuese a través de los órganos de los sentidos. Sólo cuando estas «impresiones sensoriales» se asociaban a la mente, podíamos crearnos un cuadro del mundo exterior. No hay «ideas innatas»; el hombre no tiene más maestro que la experiencia.

Kant abrió la primera brecha en este edificio teórico cuando preguntó cómo podía la mente ordenar tales impresiones en espacio y tiempo si el espacio y el tiempo habían de ser aprendidos primero a través de la experiencia. Sin una estructura preexistente, o «sistema archivador», no podríamos experimentar el mundo, y menos sobrevivir en él. Pero por importantes que fuesen las objeciones de Kant para los filósofos, estaba tan preocupado por la «razón pura» que jamás se preguntó cómo se las arreglaban los demás organismos en este mundo. Éstos eran concebidos, sobre todo, como mecanismos accionados por «instintos», pero cualquiera que fuese el significado de este vago término, debería haber quedado en claro desde un principio que un animal debe buscar su meta de forma tan compleja como flexible, evitando peligros, buscando alimentos, guarida y pareja. Gracias a las investigaciones de los etólogos durante las últimas décadas, se sabe acerca de las reacciones innatas para las cuales los animales están indudablemente «programados» más de lo que el propio Darwin hubiera podido suponer. Hablando de manera esquemática, con el propósito de sobrevivir un organismo ha de estar equipado para resolver dos problemas básicos. Debe poder contestar a las preguntas «¿qué?» y «¿dónde?». En otras palabras, debe averiguar qué es lo que los objetos en su entorno significan para éste, si algunos de ellos han de ser clasificados como fuentes potenciales de nutrición o de peligro, y en cualquier caso debe adoptar la acción apropiada de ubicación, búsqueda o huida. Estas acciones presuponen lo que en los animales superiores y en el hombre ha llegado a ser conocido como «mapa cognoscitivo», es decir, un sistema de coordenadas en el que cabe situar objetos determinados.

Es innecesario precisar que en los estadios más bajos de la evolución estas capacidades no pueden depender de esa entidad elusiva a la que llamamos conciencia. Ni siquiera en el hombre están así emparejadas. Una de las manifestaciones más elementales de nuestro sentido del orden es nuestro sentido del equilibrio, que nos dice lo que está de pie y lo que está cabeza abajo con respecto a la gravitación, y, por tanto, respecto a nuestro entorno percibido. Sin embargo, sólo somos conscientes de este

do va acompañada siempre por la plena conciencia. Un ejemplo que he comentado en otros lugares es nuestra respuesta a los ojos. Somos muy sensibles a cualquier configuración que pueda ser interpretada como ojos, pero se requiere una buena dosis de observación consciente y de adiestramiento para advertir la forma exacta de los ojos y su posición en las órbitas. La cosa es percibida, pero no la forma, que difiere según la localización de los ojos. Estamos bien equipados para notar en qué dirección mira alguien y no tenemos dificultad en mirar a los ojos de las demás personas. Nuestra orientación espacial, que rige nuestro movimiento, es igualmente instintiva, pero distinta. Debe implicar la percepción de relaciones ordenadas tales como más cerca y más lejos, más alto y más bajo, contiguo y separado, no menos que las de las categorías temporales de antes y después. Sin querer otorgar demasiado peso a los términos elegidos, yo propondría por tanto una distinción entre la percepción del significado y la percepción del orden. Parece ser que estas categorías básicas desempeñan su papel en la gama de las artes visuales. Es inútil añadir que la percepción del significado nunca puede ser dejada de lado, mas para la comprensión de la decoración tenemos que preocuparnos inicialmente por la percepción del orden. Es aquí, de nuevo, donde el moderno pensamiento evolucionista ha modificado y enriquecido el sistema abstracto en el que Kant había formulado el problema del espacio y del tiempo.

Para citar a Konrad Lorenz, el padre de la etología, en lo tocante a este punto: «Incluso la manera primitiva en que el *paramaecium* (uno de los *infusoria)* emprende una acción soslayante cuando choca con un obstáculo, primero retrocediendo y después nadando hacia adelante en otra dirección determinada por accidente, sugiere que "sabe" algo acerca del mundo externo que puede ser descrito, literalmente, como un hecho "objetivo". *Obicere* significa lanzarse contra algo, y el "objeto" es algo que es lanzado contra nuestro avance, el algo impenetrable con el que chocamos. Todo lo que el *paramaecium* "sabe" acerca del "objeto" es que éste impide la continuación de su movimiento en una dirección particular, y este "conocimiento" equivale a la crítica que nosotros podemos ejercer desde el punto de vista de nuestra visión, mucho más rica y detallada, del mundo. Cierto que podríamos aconsejar a la criatura el moverse en direcciones más favorables que las que ella tomó al azar, pero lo que ella "sabe" es, pese a todo, bastante exacto: "el camino en línea recta está cerrado".»

He citado este texto tan vívido no sólo por su énfasis en la necesidad de una orientación en cualquier fase de la vida orgánica, sino también como ejemplo de la necesidad de circunspección en estas cuestiones. Estrictamente hablando, como Popper nos recordaría y Lorenz sabe, las reacciones de la criatura no se basan en conocimiento, sino en hipótesis; descansan en el supuesto implícito de que el objeto contra el que chocó ha de continuar fijo en el mismo punto, pues de lo contrario un cambio de rumbo podría hacer que el animal topase con el mismo obstáculo. Es innecesario añadir que el término «hipótesis» es utilizado aquí en un sentido menos especializado que en la investigación científica. Su uso ha sido ampliado porque algunos estudiosos de la percepción han encontrado una estrecha semejanza entre el progreso del conocimiento en la ciencia y la adquisición de información a lo largo de la escala de la evolución. «Pensamos en la percepción —escribe Richard Gregory en *Eye and Brain*— como proceso activo de utilización de la información para sugerir y someter a prueba hipótesis.» Este es el enfoque que el lector encontrará a través de este libro, aunque mis ideas de juventud han sido fertilizadas también por otras escuelas de psicología, en especial la de J. J. Gibson, quien ha repudiado esta terminología, al menos en lo referente a los procesos normales de percepción visual. Por suerte, puedo remitir ahora al lector al libro reciente de Ulric Neisser, *Cognition and Reality* (1976), que se basa en la convicción de que «tanto J. J. Gibson como los teóricos entregados a probar las hipótesis están en lo cierto en lo que se refiere a la percepción».

Sin embargo, al buscar la analogía entre conocimiento biológico y la lógica del descubrimiento científico, me apoyo más explícitamente en la metodología de Popper que cualquiera de los autores citados. Por consiguiente, el lector observará que insisto menos en la verificación de una hipótesis que en su «falsificación» o refutación. Popper me ha convencido de que una teoría jamás puede ser establecida con certeza por ejemplos confirmativos, cualquiera que sea su número, y que, en cambio, puede ser derribada por una sola observación que la desapruebe. Me aventuro a pensar que lo que cabría

milado por la psicología y la filosofía de la percepción. Es fácil ilustrar esta asimetría por medio del ejemplo en cuestión. Hemos visto que el simple organismo descrito por Lorenz aprende a través de colisiones, a través de choques; podemos interpretarlos como refutaciones de la hipótesis según la cual puede seguir su camino. Exagerando el caso para mayor claridad, yo identificaría la hipótesis establecida con el sentido del orden, y el choque con la percepción. Espero, sin embargo, que el lector no cierre el libro al chocar con esta formulación, pues será considerablemente modificada.

Sin embargo, si quisiéramos simular las acciones y reacciones de nuestro organismo primitivo por medio de un robot automático, no cabe duda de que sería provechoso programar a éste para unos movimientos ordenados, haciéndole avanzar normalmente en línea recta, y que sólo cambiase de dirección, ya fuese temporal o permanentemente, al topar con otro objeto. La tarea se hace más complicada, pero, como sabemos, no es insoluble si el robot ha de ser programado para otra función orgánica, es decir, para una persecución o una fuga, ya que en este caso el supuesto establecido deberá comprender también la hipótesis más provechosa acerca del objetivo móvil. De nuevo constatamos que este objetivo se consigue mejor a través de un supuesto de simple continuidad; si la presa o el objetivo sigue moviéndose en línea recta, puede ser interceptado en un punto calculable del espacio. Por esta misma razón, el burlar la persecución se consigue mejor con desviaciones al azar a partir del curso pronosticable. La criatura a la que se da caza zigzaguea y retrocede para librarse del perseguidor, y con ello su trayecto resulta menos pronosticable.

Se recordará que William Hogarth trató de explicar nuestra supuesta predilección por su «línea de belleza», la línea sinuosa, con respecto a la conducta animal: «Esta afición a la persecución, meramente como tal, está implantada en nuestras naturalezas, y está destinada, sin duda, a unas finalidades necesarias y útiles.» Bien pudo haber estado en lo cierto, aunque yo creo que estropeó la cuestión al pasar con demasiada rapidez de la biología a la estética. De todos modos, en esta fase no me preocupa la cuestión del placer, sino el instinto «implantado en nuestras naturalezas, y… destinado… a unas finalidades necesarias y útiles». Este ordenado marco de referencia, que por sí solo posibilita al organismo el buscar y evitar objetos, es lógicamente anterior a los estímulos individuales ante los cuales reacciona.

Es aquí donde la metáfora del «reflector» cobra toda su utilidad, ya que nos recomienda la actividad que es inseparable del modelo más primitivo de la percepción. El organismo debe sondear el entorno y, como si dijéramos, debe comparar el mensaje recibido con esa elemental esperanza de regularidad subyacente en lo que yo denomino el sentido del orden. Los métodos que surgieron en la evolución constituyen legión, pero todos ellos tienen en común el hecho de que amplían la facultad de anticipación de la criatura. El organismo primitivo de Lorenz ha de esperar hasta chocar con las cosas. El sentido especializado da la debida advertencia para esquivar o perseguir. Los murciélagos encuentran su camino en la oscuridad, soslayando los obstáculos y buscando los insectos que les sirven de presa, por medio de una especie de dispositivo de sonar. Emiten chillidos dirigidos ultrasónicos que, al rebotar en la materia sólida, señalan al animal la ubicación y movimiento de las cosas que se interponen en su camino. «Los murciélagos de herradura —leemos— chillan a través de la nariz para producir un haz estrecho en una frecuencia constante, que puede ser proyectado hacia adelante y atrás como un reflector… Al mismo tiempo mueve sus orejas hacia atrás y adelante, alternativamente, sesenta veces por segundo, como buscadoras de dirección.» Todavía más impresionante es el descubrimiento de métodos palpadores utilizados por ciertos peces eléctricos mediante un dispositivo semejante al radar: el *Gymnarchus niloticus* «emplea su campo eléctrico como mecanismo de una sensibilidad increíblemente fina para ubicar obstáculos en su camino […] o para encontrar su orientación en grietas, tanto detrás como delante. Utilizando el mismo equipo puede localizar también sus presas, detectar a sus enemigos e incluso reconocer a otros miembros de la especie, por ejemplo, a una pareja potencial…»

Sin embargo, el ejemplo de esta criatura asombrosa no se limita a duplicar lo que ya sabemos acerca del murciélago, sino que nos permite profundizar en pos de la comprensión de ese vínculo entre

[…] en común con el […] el campo eléctrico facilita información mediante la distorsión de sus líneas.» Por excepcional que sea este curioso dispositivo, a mí me parece que ofrece una ilustración perfecta de la asimetría popperiana, el uso al que nuestro sentido del orden debe atender en el aspecto de la supervivencia, ya que permite al organismo descubrir desviaciones respecto al orden, distanciamientos de aquella norma que de algún modo está codificada en el sistema nervioso. Sólo ahora estamos empezando a comprender hasta qué punto nuestra orientación en el espacio depende también de tal norma. Cabría denominarla norma de los aspectos cambiantes. Fue J. J. Gibson quien, por encima de todo, llamó la atención sobre el orden oculto implícito en las transformaciones que experimentamos al movernos por el entorno. Tanto si estoy sentado ante mi mesa como si doy vuelta a un libro con mi mano, el flujo de información visual que recibo bastará para hacerme percibir la forma «invariable» de la mesa o del libro a través de las melodías del cambio. Sólo si esta transformación legítima dejara de ocurrir, si la mesa se moviera por sí misma o el libro se encogiera en nuestra mano, recibiríamos una sacudida. El significado que esta extensión de nuestro sentido del orden puede tener en la teoría del diseño decorativo será comentado en el lugar oportuno. Aquí me serviría de ayuda, ante todo, definir mi postura respecto a la teoría de la Gestalt de la visión, a la que debemos tan importantes profundizaciones en la percepción de patrones y a la que, sin embargo, se le atribuye en general la necesidad de una revisión.

2 *La teoría de la Gestalt*

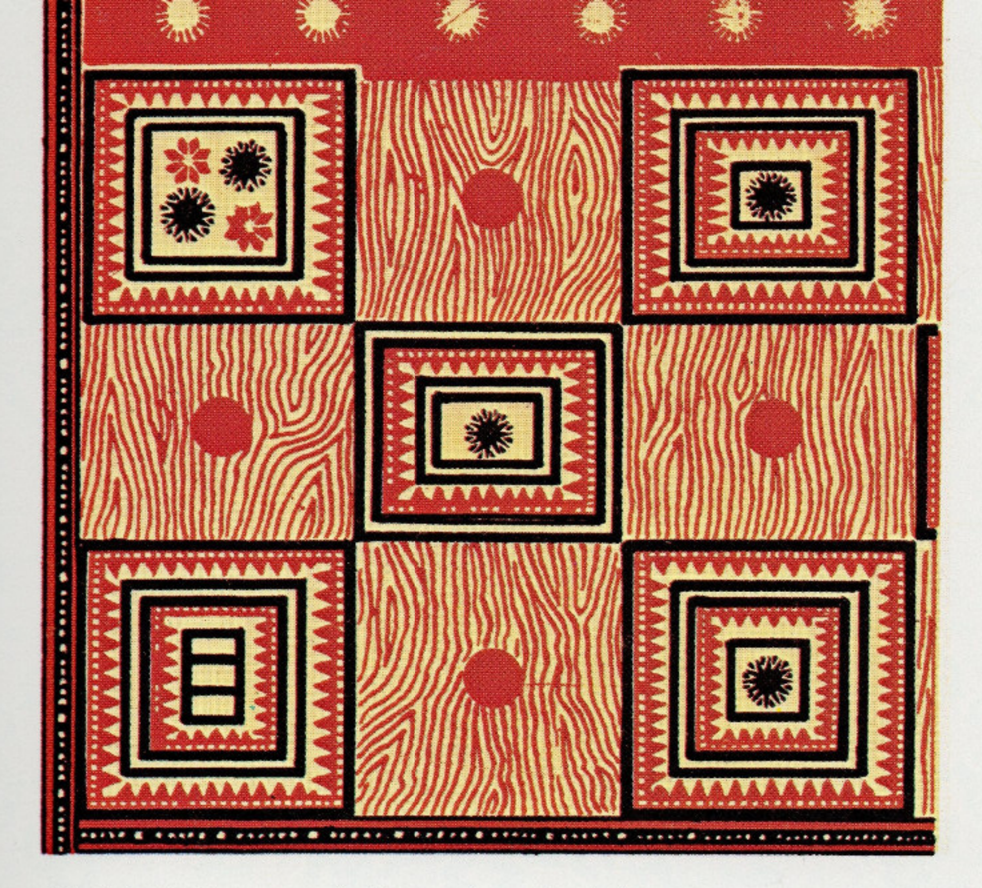
La teoría de la Gestalt fue la primera de la percepción que se opuso sistemáticamente a la «teoría del cubo» con su registro pasivo de estímulos. Negó la posibilidad de un «ojo inocente» que yo combatí con tanto esfuerzo en *Arte e ilusión.* No podemos ver netamente ninguna configuración, por así decirlo, porque la tabla en la que los sentidos escriben sus mensajes tiene ciertas propiedades inherentes. Lejos de dejar intactos los estímulos que llegan a ella, los coloca en unas ranuras predeterminadas. Hay una tendencia observable en nuestra percepción respecto a las configuraciones simples, las líneas rectas, los círculos y otros órdenes simples, y tenderemos a ver tales regularidades más que las formas al azar en nuestro encuentro con el caótico mundo exterior. Tal como las limaduras de hierro esparcidas en un campo magnético se ordenan siguiendo un patrón, los impulsos nerviosos que llegan a la corteza visual están sometidos a fuerzas de atracción y repulsión.

La hipótesis alternativa que propuse en *Arte e ilusión* convergió, como dije, con una explicación propuesta por Julian Hochberg. Es una apelación al uso que podemos hacer del orden para el descubrimiento de desviaciones. Imaginemos un hombre que, a oscuras, trata de conseguir información acerca de un entorno que no ve. No tanteará ni se moverá al azar, sino que utilizará cada descubrimiento para formarse una hipótesis acerca del significado de sus hallazgos, hipótesis que los tanteos subsiguientes ayudarán a confirmar o refutar. El primer supuesto, casi automático, en el que probablemente actuará es el de aquella hipótesis de una relativa estabilidad de objetos que debe guiar también los movimientos del organismo inferior (o del robot más inferior) antes descrito. En una situación de pesadilla, en la que cada característica del entorno cambiase, silenciosa e imprevisiblemente, de forma y lugar entre sus tanteos, se vería obligado a darse por vencido. Pero si el entorno revela alguna regularidad que descubrir, su única estrategia sería la de ponerla a prueba mediante órdenes de su propia creación, modificando sus intentos en una progresión de configuraciones desde las sencillas hasta las más complejas.

Adoptando una nueva orientación a partir de la metodología de Popper en la investigación científica, yo argumenté lo siguiente: «Sin ningún sistema inicial, sin un primer supuesto al que aferrarnos a menos que sea desaprobado, bien podríamos despojar de todo "sentido" los millares de estímulos ambiguos que nos llegan desde nuestro medio ambiente. Con el fin de aprender debemos cometer errores, y el error más fructuoso que la naturaleza hubiera podido implantar en nosotros sería la presunción de unas simplicidades todavía mayores que las que probablemente hemos de encontrar en



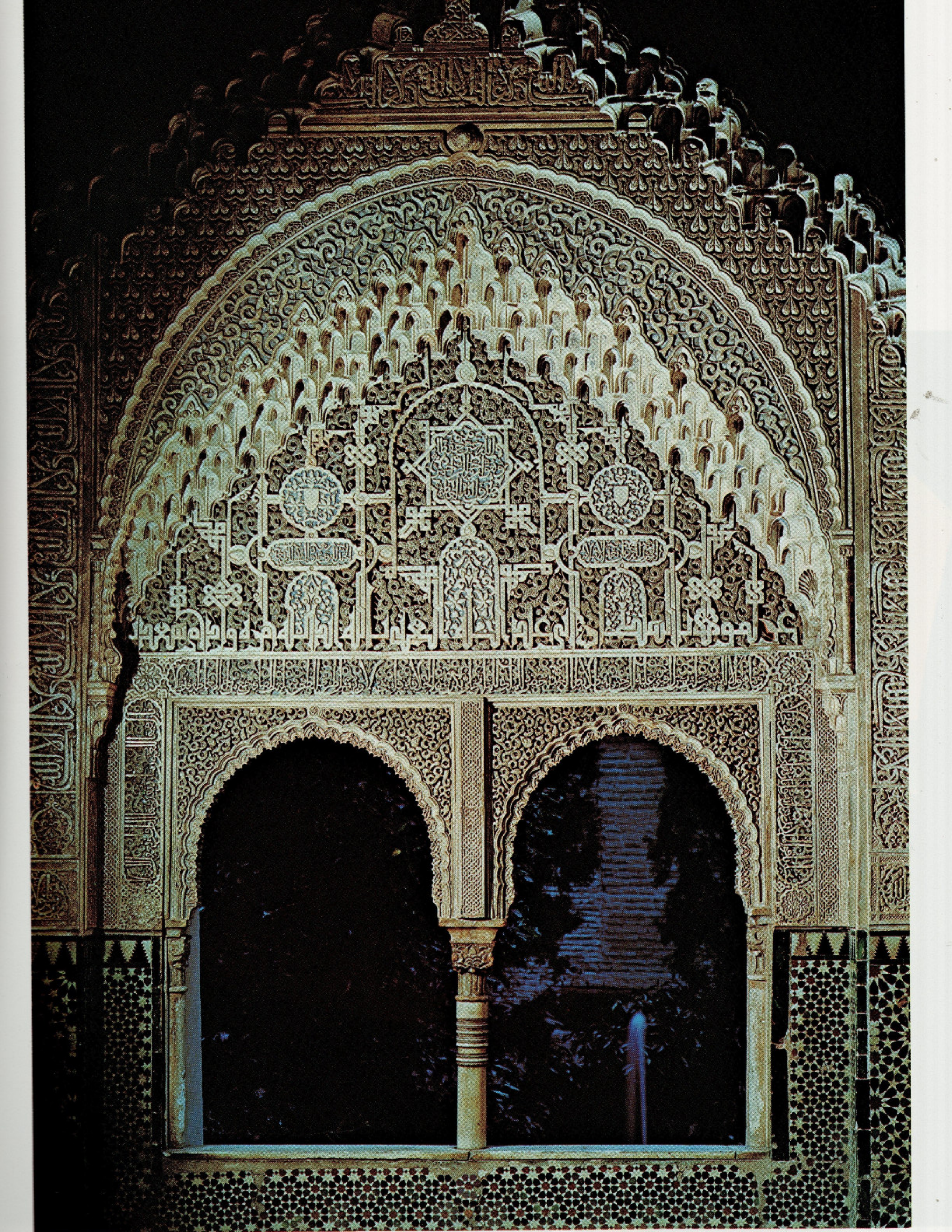
II. El nido del pájaro de glorieta. Véase pág. 6.



III. Tejido de corteza de Tongatabu, islas de la Amistad. De Owen Jones, *The Grammar of Ornament,* 1856. Véase pág. 51.



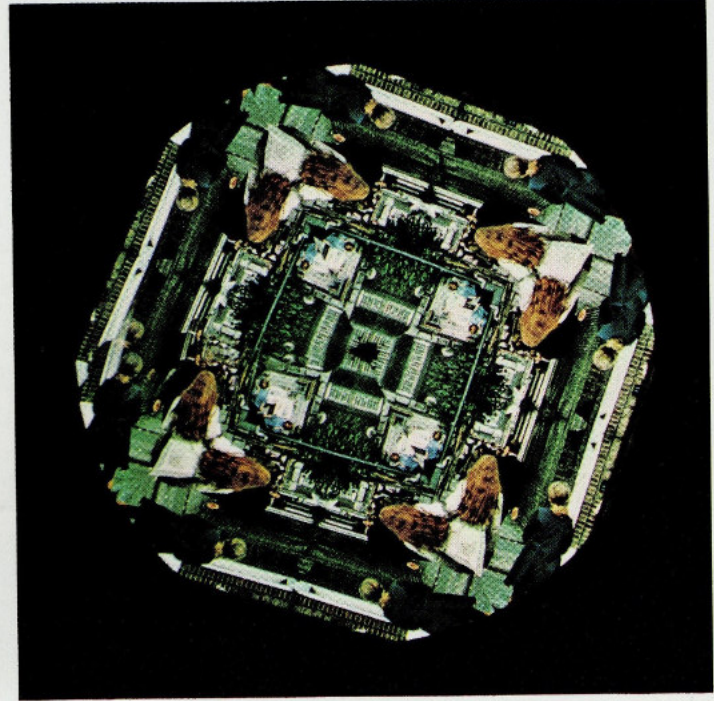
V. Detalle de alfombra persa Star Ushak, h. 1600. Museo Metropolitano de Arte, Nueva York. Véase págs. 73, 78, 19



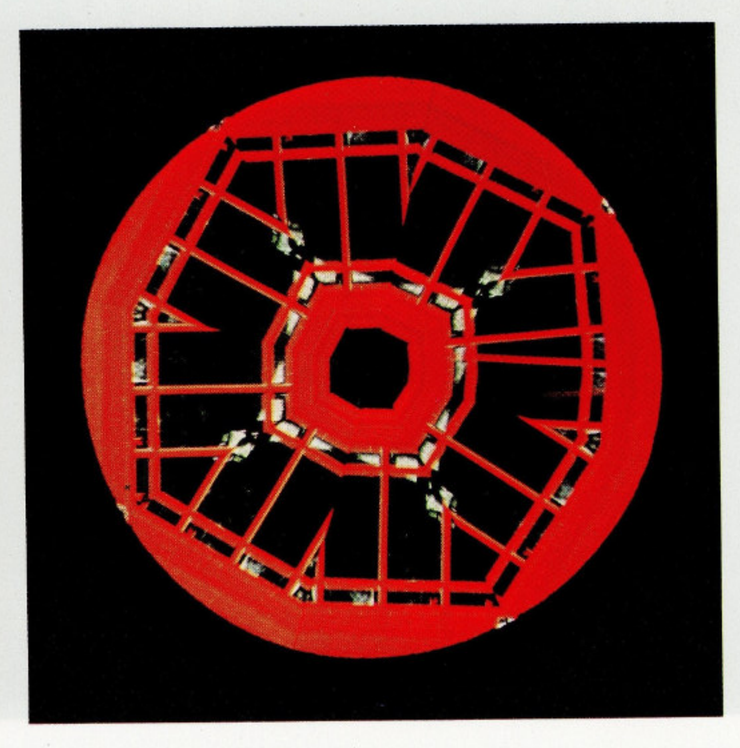


VII. La cruz de Ixworth (ligeramente ampliada), anglosajona, h. 600. Museo Ashmolean, Oxford. Véase pág. 196.





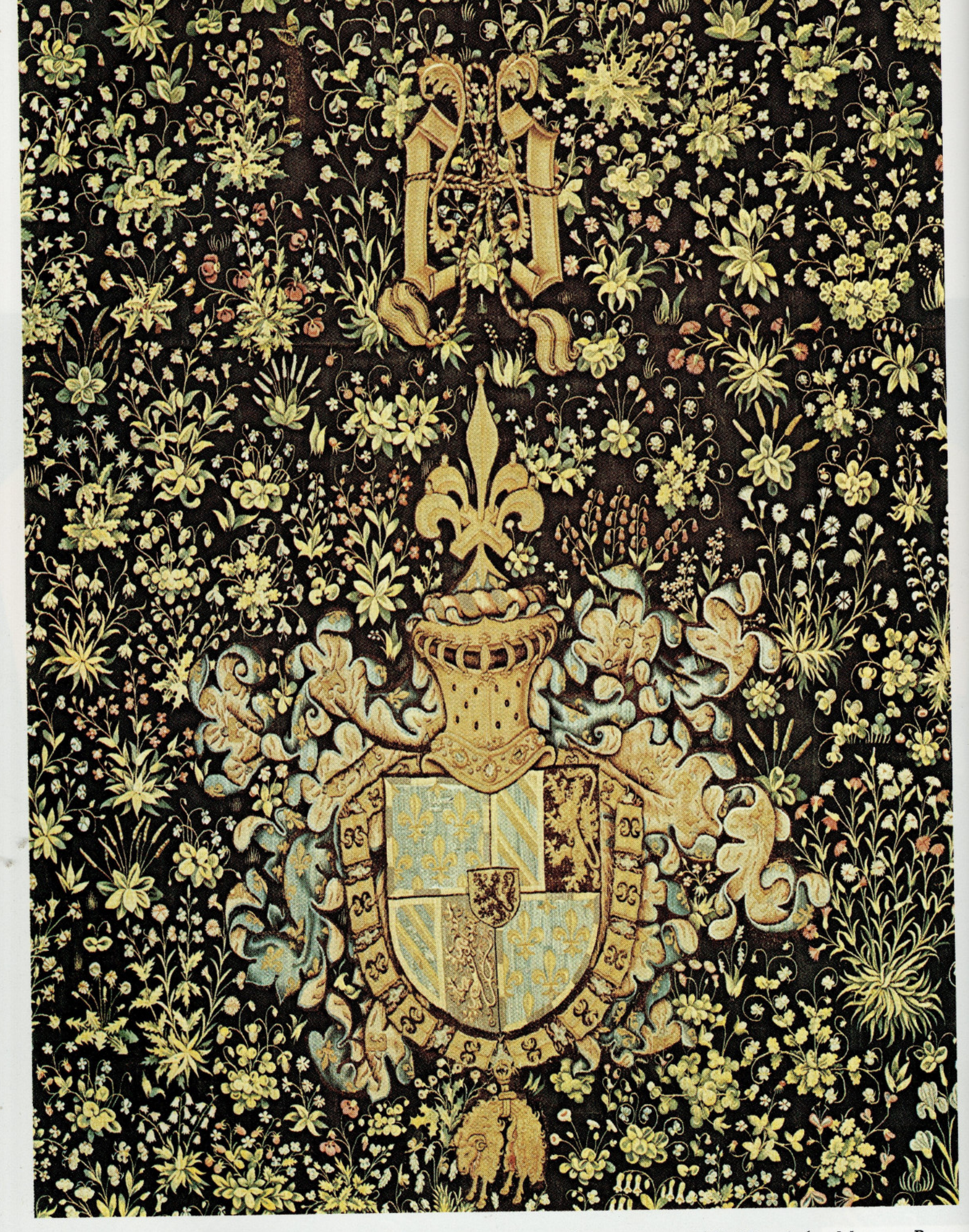




VIII. Pautas caleidoscópicas. Véase pág. 151.



IX. De M. E. Chevreul, *The Laws of Contrast of Colour,* edición inglesa, 1861. Véase pág. 142.



XI. Detalle de un tapiz *Mille-fleurs* hecho para Felipe el Bueno, duque de Borgoña, en 1466. Historisches Museum, Berna.
Véase págs. 159, 232.

este asombroso mundo nuestro. Cualquiera que pueda ser el sino de la escuela de la Gestalt en el campo de la neurología, todavía puede mostrarse lógicamente correcta al insistir en que la hipótesis de la simplicidad no puede ser aprendida. Es, desde luego, la única condición bajo la cual podemos aprender algo.»

En *Arte e ilusión* me ocupé principalmente de dos aspectos de este proceso de aprendizaje. Tenemos tendencia a sondear tanto el mundo real como sus representaciones con una hipótesis de regularidad que no es abandonada a no ser que sea refutada. Nuestra manera de ver el cielo, el vacío infinito sobre nuestras cabezas, como si fuesen una cúpula o una bóveda aplanadas es un ejemplo de tal hipótesis irrefutada. Damos por supuesto que en él las estrellas se encuentran en un plano en ángulo recto con nuestra línea de visión y no hay nada que saque de su error a nuestro ojo. Establecemos también el mismo supuesto para un cielo representado en un cuadro, y de hecho para cualquier figura cuya silueta se recorte en el horizonte, pero por importantes que sean estos síntomas de las actividades relacionadas con la percepción, el tema de *Arte e ilusión* exigía mayor énfasis en el otro efecto del principio de la simplicidad: su papel en la representación. Es sabido que la variedad del mundo visible se reduce en los esquemas que suelen ser descritos como «imágenes conceptuales». Yo interpreté estas imágenes como modelos mínimos de los objetos que pretenden representar y destaqué en todo el libro que «hacer viene antes que comparar», es decir, el esquema mínimo es construido antes de ser modificado, o corregido antes de comparárselo con la realidad. Si se me pidiera que reuniese la teoría subyacente en este libro en una fórmula similar, sería la de que el tanteo viene antes que la captación, o la búsqueda antes que la visión. En contraste con cualquier teoría del estímulo-respuesta, desearía señalar la necesidad de contemplar el organismo como un agente activo que busca el entorno, no a ciegas ni al azar, sino guiado por su inherente sentido del orden.

3 *Los patrones de la naturaleza*

En el estudio de la representación, la tendencia a construir formas simples sólo requiere atención como fondo de su modificación subsiguiente. Las formas y patrones decorativos que constituyen el tema de este libro atestiguan el placer que siente el hombre al ejercitar el sentido del orden haciendo y contemplando simples configuraciones prescindiendo de su referencia con el mundo natural. El mundo que el hombre ha hecho para sí es, en general, un mundo de simples formas geométricas, desde el libro que mi lector tiene en sus manos hasta casi todas las características de nuestro entorno artificial. No todas estas características fueron creadas en aras de la belleza, pero todas ellas destacan ante la placentera mezcolanza de nuestro entorno natural.

Tan profundamente arraigada está nuestra tendencia a contemplar el orden como marca de una mente ordenante, que reaccionamos instintivamente con admiración cada vez que percibimos regularidad en el mundo natural. A veces, al pasear por un bosque, nuestros ojos se sienten atraídos por unas setas dispuestas en círculos perfectos (ilustración 1). El folklore los denomina corros de hadas o de brujas, porque parece imposible que semejante regularidad se haya producido por casualidad. Y, efectivamente, no ha sido así, aunque la explicación de tal fenómeno diste de ser sencilla. Pero, ¿qué es lo que nos sorprende en realidad? ¿Acaso el mundo natural no exhibe numerosos ejemplos de regularidad y simplicidad, desde las estrellas en sus trayectos hasta las olas del mar, la maravilla de los cristales y, más arriba en la escala de la creación, hasta los ricos órdenes de las flores, las conchas y el plumaje?



La breve respuesta a este problema complejo es que en la naturaleza surge el orden cuando las leyes de la física pueden actuar en sistemas aislados y sin mutuos estorbos. No nos sorprende ver las ondas circulares que se forman en un estanque después de arrojar en él una piedra. Sabemos que el agua es uniforme y que el impulso se desplazará uniformemente en todas direcciones a no ser que haya obstáculos u otras influencias, por ejemplo, una corriente o la brisa, que compliquen progresivamente el



Ilustración 2.



Ilustración 3.

nuestra atención en el círculo mágico de las setas es, precisamente, la presencia inesperada de orden en lo que parece ser un entorno de incontables fuerzas que se influyen entre sí, el baturrillo al azar de la tierra natural con sus hilillos de agua entre el musgo, sus raíces retorcidas y sus hojas caídas. Sólo un agente mágico —y ésta es nuestra conclusión— podría imponer orden en una confusión tan dispar.

Dicho con otras palabras, es el contraste entre desorden y orden lo que alerta nuestra percepción. Hay amplias pruebas de que este principio se aplica en toda la naturaleza viviente, puesto que los diseños distintivos exhibidos por la flora y la fauna del mundo sugieren que debe haber cierta ventaja para el organismo en la aparición de ciertos patrones visibles. Éstos deben de haber surgido de presiones evolutivas que favorecieron a los portadores de ciertos tipos de distintivos. Es bien sabido que hay dos tendencias opuestas, y ambas son importantes en nuestro contexto. Hay el patrón del camuflaje, destinado a hacer que la criatura sea invisible para sus predadores (ilustración 2), y hay las marcas o distintivos que la hacen conspicua (ilustración 3).

El patrón del camuflaje imita una distribución al azar de elementos como los que se dan con frecuencia en el hábitat de la especie. Tiene el aspecto de una distribución corriente, al azar, de piedras, arena o ramitas, sin ninguna línea o perfil que delate al animal cuando éste se inmoviliza ante el fondo apropiado. El artista del camuflaje imita este procedimiento cuando reúne los rasgos característicos de un entorno y los mezcla en las mismas dosis. El éxito de este truco en la naturaleza y la guerra sugiere que, al registrar el mundo en busca de novedades, pronto aprendemos a aplicar una ley similar de promedios. Mientras la frecuencia y la distribución relativas de las características no cambien, no registramos novedad.

Esta observación se extiende más allá del dispositivo de camuflaje de cualquier clase de diseño que haga uso de elementos al azar, ya se trate de una superficie moteada, de puntos coloreados o de un tejido de mezclilla. El grado del azar puede ser controlado hoy mediante ordenadores, y experimentos realizados con estos patrones al azar han confirmado la sensibilidad de la mente respecto a los promedios. En este aspecto, incluso el desorden es experimentado como un orden.

El principio de las marcas conspicuas plantea una temática diferente. En muchas situaciones, la supervivencia de la especie dependerá, evidentemente, de que sus miembros se reconozcan entre sí para alimentarse, acoplarse y formar grupos. Por tanto, el diseño debe destacar clara y visiblemente, contra el fondo. Sería totalmente improbable haber llegado a él por casualidad. Los colores luminosos y las pautas regulares de las flores que deben señalar su presencia a los insectos polinizadores, el rico plumaje utilizado por las aves en exhibiciones tales como la de la cola del pavo real, las formas distintivas de los picos identificables por las aves jóvenes, ha sido todo ello descrito como configuraciones de alta improbabilidad, es decir, de alto valor informativo.

Visto bajo esta luz, es tal vez un poco menos sorprendente que cierta clase de real confección de patrones pueda ser observada también en el mundo animal. El diminuto pájaro de glorieta prepara un escenario para su cortejo nupcial (lámina color II). Despeja el mismo quitando hojas muertas y otros despojos, y lo adorna cada día con hojas tiernas de árboles seleccionados, que corta con un pico que tiene forma de sierra para realizar esta función. Estas hojas son dispuestas con la cara más clara a la vista, y si se invierten, vuelve a colocarlas debidamente. Con frecuencia, agrega fragmentos de concha de caracol. De este modo, el lugar destaca en el mundo al azar del hábitat usual del ave, como señal para atraer a la hembra. Crea un islote de orden que corresponde, en el reino visual, a la llamada característica con la que el pájaro acompaña esta exhibición.

Utilizo a propósito la comparación porque los biólogos han subrayado hace tiempo que la regularidad de los gritos de los animales no sólo cumple la función obvia de unas señales específicas de identificación para cada especie, sino que además sirve para disipar los ruidos casuales que puedan infectar el aire.

4 *Órdenes sintéticos*

Siempre hay algún peligro en el establecimiento de analogías entre naturaleza y cultura, pero creo que en este aspecto, como en cualquier otro, tales peligros deben ser afrontados si se quiere conseguir



ración 2.

ración 3.

progresos. Evidentemente, la cultura puede obtener ventajas análogas a partir de la creación de órdenes que surjan por sí mismos en el proceso de la evolución. En cualquier lugar, la misma improbabilidad de la regularidad surgida por accidente puede servir como punto de partida para la señalización.

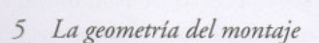
Vamos a tomar una de las aplicaciones más extensas del patrón, y posiblemente una de las más antiguas, el tatuaje, o incisión de cicatrices ornamentales. Está claro desde un principio que estos cortes ordenados difieren de las heridas recibidas en combate. Estas últimas pueden ser lucidas también con orgullo, como lo eran, o tal vez todavía lo son, por los estudiantes duelistas de las universidades alemanas, que las ostentaban como marcas de su estatus. Sin embargo, ni siquiera el más ritualista duelo a sable da como resultado unas cicatrices regulares. La regularidad es un signo de intención, el hecho de que hay repetidas muestras que son repetibles y que pertenecen a la cultura más que a la naturaleza. Las cicatrices de esta índole pueden convertirse en un sistema complejo de marcas tribales y signos sociales que indiquen rango o categoría de una manera ambigua (ilustración 4). También pueden ser utilizadas para decoración sin ningún motivo ulterior, para exhibir el cuidado y la atención dedicados al cuerpo así marcado. Son formaciones que repiten y estabilizan la actividad de una mente constructiva.

Los anteriores estudiosos del ornamento y de los comienzos del arte se preguntaban a veces cómo podía llegar el hombre a conseguir el grado de abstracción que ellos suponían inherente en la construcción de una línea recta. Incluso aquel gran investigador del arte tribal que fue Franz Boas, tan buen conocedor de la satisfacción del hombre al conseguir la maestría, todavía se preguntaba por qué los elementos geométricos se daban con tanta frecuencia en el orden del hombre, puesto que, como él decía: «Son de tan rara existencia en la naturaleza, tan raros de hecho, que apenas tienen la oportunidad de imprimirse en la mente.»

La conclusión a la que se nos lleva sugiere que, precisamente porque estas formas son tan raras en la naturaleza, la mente humana ha elegido aquellas manifestaciones de regularidad que son, identificablemente, producto de una mente controladora y así destacan en la casual mezcolanza de la naturaleza.

No puede haber duda de que así es. ¿No experimentamos cada vez más el contraste entre la moderna vivienda humana, con su parrilla de calles y sus edificios como cajas de cerillas, y la campiña que la circunda? Sin embargo, ¿tiene este contraste algo que ver con el tema de este libro, que es el de la decoración? ¿No es la preferencia por las líneas rectas y las formas regulares una cuestión de conveniencia más que de creatividad? Sin duda lo es, pero también creo que el contraste entre racionalidad y creatividad es en el fondo falso. Veremos que fue Ruskin quien nos legó esta oposición entre la indómita exuberancia de la vida y la muerta perfección de la ingeniería. Sin duda, su hostilidad contra la máquina le alertó acerca de un problema vital que ningún estudioso de la ornamentación puede omitir, pero creo que también le cegó respecto a la relación entre los órdenes racional y orgánico. Una vez que comprendamos qué ventajas obtiene el hombre racional de la aplicación del principio de la simplicidad, de su preferencia por las líneas rectas y las formas geométricas estandarizadas, tal vez estemos en mejores condiciones para estudiar la aparición de una conducta análoga a lo largo de toda la escala evolutiva. Ya no nos asusta utilizar en estas cuestiones argumentos teleológicos ni preguntar por qué nuestra constitución mental favorece la simplicidad, tanto en la percepción como en la elaboración. Si estas tendencias no tuviesen un fuerte valor de supervivencia, no habrían llegado a formar parte de nuestra herencia orgánica.

Ilustración 4.



5 La geometría del montaje

Intuitivamente, está claro que hay tipos de simplicidad que se unen con facilidad de montaje. Este principio no queda menos demostrado en la pared corriente de ladrillos que en el cristal resultante de la apiñada reunión de moléculas idénticas. En el mundo orgánico encontramos estos constituyentes estandarizados en la formación celular, o en las unidades de mayor tamaño que constituyen un erizo de mar (ilustración 5), una granada o una mazorca de maíz. Muchos de estos montajes, además, tam-

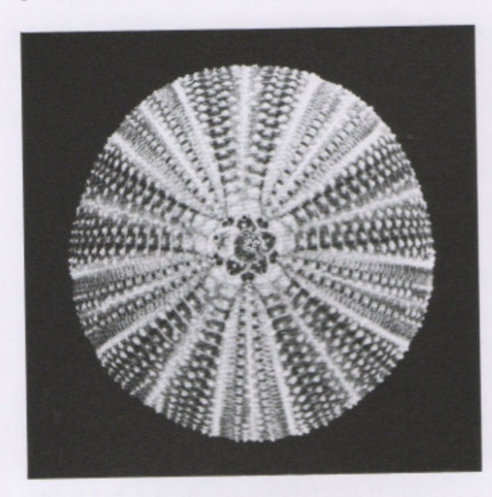


Ilustración 5. Erizo de mar.

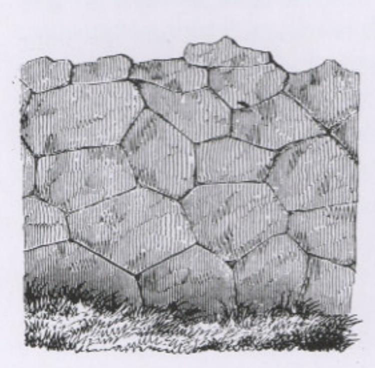
bién demuestran las ventajas del principio jerárquico: unidades agrupadas para formar unidades mayores que, a su vez, pueden encajar fácilmente en un todo de mayor tamaño.

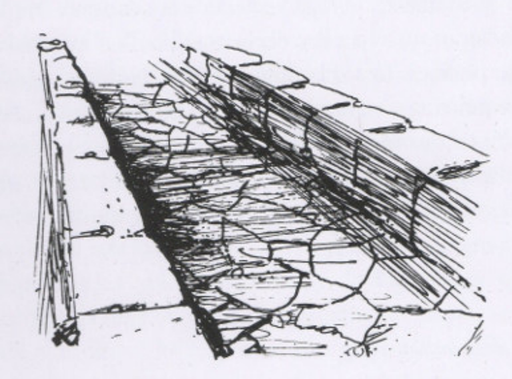
Todas estas ventajas inherentes a la estandarización están a disposición del hombre apenas éste se muestra dispuesto a planificar sus actividades por etapas: primero fabricando ladrillos, después construyendo la pared, y, finalmente, poniendo un tejado a la casa. Esta secuencia planificada exige una cierta organización. Lo que los griegos denominaban «muros ciclópeos» eran construidos con bloques irregulares, cada uno de los cuales había de ser colocado en un sitio en el que llenase un hueco (ilustración 6), y lo que llamamos «pavimento irregular» está compuesto de losas irregulares que han de ser seleccionadas a medida que adelanta el trabajo (ilustración 7). Puede haber mayor encanto en esto que en las losas regulares compradas en un comercio de materiales para la construcción (ilustración 8), pero vale la pena considerar las ventajas técnicas de este último método.

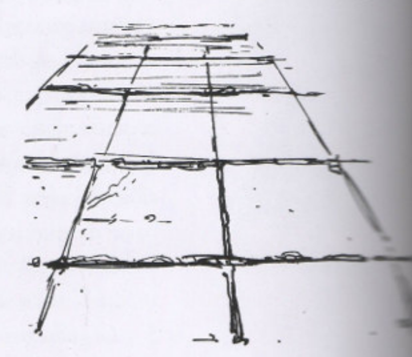
Nuestras losas prefabricadas y estandarizadas son intercambiables. Podemos tomar cualquiera de la pila y también podemos contar y ver cuántas necesitaremos para cubrir un área determinada. En cambio, hacer un pavimento irregular puede ser más divertido; seleccionar la pieza apropiada y construir una red de junturas de aspecto agradable tendrá más encanto que el emparrillado regular de las losas.

¿Por qué el campeón de la irregularidad condena a este último por triste y monótono? ¿No será porque puede ser captado con tanta facilidad que deja a nuestro proceso perceptivo sin suficiente tarea que realizar, en tanto que el pavimento irregular presenta tanta variedad que nunca podríamos aprehenderlo del todo, y menos conservarlo en la memoria?

Ilustraciones 6, 7 y 8.







6 *Monotonía y variedad*

Esta es la percepción que los antiguos resumían en el proverbio *variatio delectat,* la variedad deleita. Contemplamos la reja y la captamos de un vistazo apenas hemos aprehendido la norma subyacente de que todas las losas son idénticas. Pero la misma facilidad de la percepción justifica también el aburri-

miento causado por esta monotonía. Cuando ocurre lo que era de esperar en nuestro campo visual, dejamos de prestar atención y la disposición se hunde por debajo del umbral de nuestra conciencia.

A este respecto, la nueva disciplina intelectual de la teoría de la información parece contener mayores promesas para la psicología que los primeros informes de la escuela de la Gestalt, ya que, en esta técnica de los ingenieros de la comunicación, la información es medida por su grado de imprevisibilidad, en tanto que lo esperado se convierte en su terminología en lo «redundante». Es mucho lo que podemos aprender de este enfoque, pero es mejor que dejemos la discusión de sus dificultades técnicas para un capítulo posterior. Bastará con decir aquí que debemos estar al tanto de la identificación de lo sencillo con lo probable y redundante. Veremos que el pavimento enlosado no es ni más ni menos probable, en cualquier sentido mensurable, que el pavimento irregular; sólo es construido con mayor facilidad y por tanto es recordado.

Pero cualquiera que sea el análisis de la diferencia entre lo regular y lo irregular, finalmente debemos poder justificar el hecho más básico de la experiencia estética, el hecho de que el deleite se encuentra en algún lugar entre el aburrimiento y la confusión. Si la monotonía dificulta la atención, un empacho de novedad sobrecargará el sistema y hará que abandonemos; no nos sentimos inclinados a analizar el pavimento irregular. Es diferente lo que ocurre con jerarquías que podemos dominar y reconstruir (lámina 3). En estas disposiciones podemos dar lo subordinado como leído mientras nos concentramos en las formas más grandes. La misma facilidad de reconstrucción nos permite continuar y disfrutar de esa unidad en la complejidad que siempre ha atraído a los pavimentistas y otros creadores de patrones.

Hay muchas formas relativamente simples que pueden ser reunidas o juntadas de diferentes maneras, con el resultado de configuraciones novedosas; un ejemplo trivial al respecto es el suelo de parquet en el que los listones rectangulares se ensamblan formando líneas en zigzag (ilustración 9). También aquí la naturaleza demuestra la variedad y, de hecho, la infinidad de configuraciones resultantes de esta reunión de elementos, con los cristales de nieve como la más variada y asombrosa, aunque su belleza no fue descubierta hasta que fue posible estudiarlos bajo una lupa (láminas 23 y 24). Veremos muchos ejemplos de estas estructuras jerárquicas diseñadas por el hombre y que ilustran el principio de «unidad en la diversidad» que siempre ha sido relacionado con las configuraciones estéticas.

Debe haber, pues, un vínculo entre facilidad de construcción y facilidad de percepción, un vínculo que justifique a la vez el tedio de los patrones monótonos y el placer que podemos obtener a partir de construcciones más intrincadas, de configuraciones que no son consideradas como aburridamente obvias pero que todavía podemos comprender como la aplicación de leyes subyacentes. Pero ¿por qué debería darnos esto placer? ¿Qué teoría de la percepción sería necesaria para lograr que esta correlación entre construcción y percepción fuese inteligible?

raciones 6, 7 y 8.

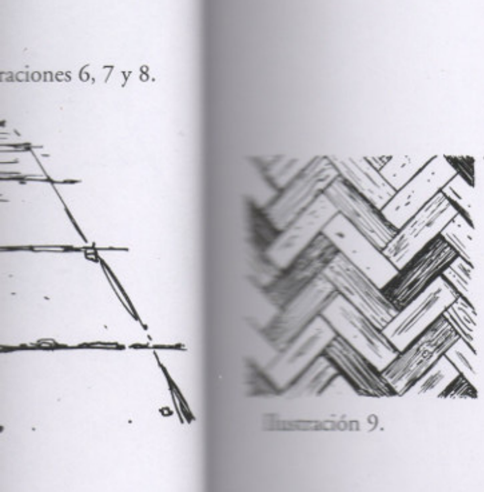


Ilustración 9.

Siguiendo las líneas de pensamiento de esta Introducción, es evidente que las palabras de Hamlet —«es primordial estar prevenido»— deben ser lema vital. Ninguna sacudida debe cogernos desprevenidos. El organismo ha sido comparado a menudo con un dispositivo homeostático que pugna por el equilibrio con el entorno. Este equilibrio siempre exige acción. Debe haber un «mecanismo de realimentación» (como un termostato) que registre y contrarreste cualquier desviación respecto a este equilibrio. En otras palabras, incluso en estado de descanso no es posible permitir que el organismo se mantenga pasivo. Debe recurrir éste a su sentido del orden para llevar a cabo los ajustes requeridos, como tenemos que hacer cuando tratamos de mantenernos quietos, de pie, y desplazar imperceptiblemente nuesto peso a un lado o al otro. Pero estos movimientos correctivos se han hecho automáticos y no exigen atención. Lo que llega a nuestra conciencia sólo son alteraciones que afectan a todo el sistema, aunque no necesariamente por largo tiempo, ya que si la alteración se repite a intervalos regulares, el homeostato es ajustado para aceptarla como parte de su nuevo entorno. Al añadir el poder de la anticipación a nuestro modelo primitivo, podemos representarnos al organismo preparándose para las posibles sacudidas, dispuesto a atajarlas, a ceder o, simplemente, a cobrar nuevos ánimos. El chiquillo en el columpio o, mejor todavía, el jinete que aprende a amoldarse a las rítmicas sacudidas del caballo al paso, al trote o al galope, debe construir una estructura paralela e interna de inervaciones

que se ajuste a las regularidades del movimiento externo. Voy a describir este ajuste como «igualación previa». Cabe objetar que el término «planificación previa», del que he derivado esta acuñación, es de por sí inapropiado puesto que toda planificación debe ser previa, pero que «igualación previa» es peor, puesto que no nos es posible igualar lo que todavía no existe. Es esta paradoja, sin embargo, lo que ha incitado mi elección del término, puesto que subraya la naturaleza hipotética de la reacción. Si la jugada da resultado, la «igualación previa» se hace automática y penetra más allá del umbral consciente, pero cuando falla, la «desavenencia» aportará la sacudida que despierta, como ocurre cuando llegamos a una plataforma antes de lo esperado cuando bajamos unas escaleras.

Vale la pena seguir este simple ejemplo por lo que nos cuenta acerca de los vínculos entre los órdenes espacial y temporal. Si los escalones no hubieran sido todos de igual altura, no habríamos adoptado la rutina de la igualación previa, sino que nos habríamos acostumbrado a estudiar el terreno antes de cada nuevo escalón. Si después de experimentar un desagradable sobresalto nos encontramos en terreno llano, disponemos de inmediato de otra rutina, la de caminar, que vuelve a ser casi automática. La transición con respecto a nuestro anterior ejemplo de las losas regulares, es fácil. Éstas son percibidas sin esfuerzo como un simple orden al que apenas tenemos que prestar atención.

Por tanto, la facilidad de percepción debe ser acoplada con la facilidad de la construcción; la producción de modelos internos regula nuestra expectación. Tomemos cualquier cuerpo regular, un simple cubo o una esfera; al caminar a su alrededor o, meramente, darle vuelta en nuestras manos, no tenemos dificultad en anticipar los aspectos que se ofrecerán a nuestra vista. No ocurrirá lo mismo con una forma fortuita, como la de un pedazo de carbón. Aquí, nuestra expectativa nunca puede ser más que aproximada. El objeto decorado, un edificio o una caja, se encuentra en algún lugar entre estos dos extremos. Nuestra expectativa surgirá en lo que se refiere a la forma general, pero queda agradablemente alterada dentro de esta estructura principal por las variedades de diseño.

7 *Orden y movimiento*

Todo señala, pues, hacia el hecho de que los órdenes temporal y espacial convergen en nuestra experiencia. No es extraño que el lenguaje hable de pautas en el tiempo y de ritmos en el espacio. Mucho de lo que se ha dicho acerca de los aspectos racional y estético de los órdenes geométricos se aplica también a los acontecimientos temporales. K. Bücher, el autor del siglo XIX que escribió un libro titulado *Work and Rhythm,* en el que hace derivar la música de la necesidad de los trabajadores que tiran de sus cargas o reman al unísono, exageró indudablemente al respecto, pero estuvo en lo cierto en su insistencia en cuanto a la necesidad de un movimiento sincronizado en la ejecución de tareas conjuntas. Y tampoco aquí es únicamente el movimiento simultáneo lo que resulta asegurado por una sincronización rígida; todavía más importante es la posibilidad inherente en todo orden respecto a construir una jerarquía de movimientos o rutinas para asegurar la ejecución de tareas más complejas. Tanto si se trata de cargar ladrillos en carretillas que son empujadas una vez llenas, o de movimientos más complejos realizados en un terreno de instrucción militar, es evidente la necesidad de unas jerarquías bien ensambladas. El piñón o la rueda dentada han facilitado la aplicación de esta interacción sincrónica a las operaciones mecánicas, y toda máquina, desde el reloj de péndulo hasta un automóvil, facilita ejemplos de este principio básico. En la máquina, el orden básico está enraizado en la ley natural. El péndulo, como sabemos, seguiría balanceándose de no existir la interferencia de una fricción, debido a la relación entre las fuerzas de atracción y las de inercia. Hay muchas regularidades en la naturaleza que se basan en esta simple interacción. El grifo seguirá goteando regularmente mientras un hilillo constante de agua dé como resultado una gota cohesiva que debe caer cuando sea demasiado pesada para seguir adherida al grifo. Puede haber regularidades similares de saturación y descarga rítmica en ritmos orgánicos, allí donde entren en juego acciones reflejas, pero uno de los logros de la biología moderna es haber demostrado que estas explicaciones casi mecánicas son inadecuadas para justificar las actividades rítmicas que inundan la vida. Todos sabemos algo acerca de los

ritmos orgánicos, desde el latido del corazón y la respiración hasta las complejas acciones de locomoción al nadar, reptar, volar o correr, pero sólo últimamente han empezado los científicos a descifrar los dispositivos del sistema nervioso que permiten a un pez coordinar sus aletas movibles a cualquier velocidad por medio de impulsos procedentes de la médula espinal. Han demostrado que hay implicado en ello algo más que un simple mecanismo reflejo. Un organismo puede ser interpretado como un equipo complejo, una estructura jerárquica de fuerzas que actúan entre sí, y esta interacción nunca puede quedar asegurada sin un dispositivo básico de sincronización, un sentido del orden. Lo que distingue los ritmos orgánicos de la sincronización mecánica de la máquina es su mayor flexibilidad y adaptabilidad. Las jerarquías están ajustadas de tal modo que la interacción puede proceder a diferentes velocidades sin alterar el resultado deseado. A nuestro alrededor, la naturaleza late con unos ritmos complejos, y estos ritmos sirven para el propósito de la vida.

Incluso en el hombre, las reacciones corporales más primitivas están acopladas con estos ritmos. El llanto del bebé y la risa del adulto son rítmicos. Bajo la tensión de las emociones, los ritmos más simples, más parecidos a reflejos, fácilmente se imponen, como ocurre cuando el chiquillo salta de alegría o el adulto enojado tamborilea con los dedos sobre la mesa en signo de irritación. Esos estados mentales que el psicoanálisis describe como «regresivos» parecen favorecer los ritmos simples, y la exposición a tales ritmos simples parece favorecer, a su vez, la regresión. Mecemos al bebé para que se duerma, en tanto que en otros contextos el rítmico tiempo de la banda de música puede producir una especie de frenesí regresivo.

Llamamos «primitivos» a estos ritmos porque resulta fácil captar la repetición regular de unidades en el tiempo. Sabemos cuándo esperar el próximo golpe o porrazo, y nos cabe seguir su cadencia sin esfuerzo. Varíense los elementos y subdivisiones y se necesitará mayor atención para seguir el paso; ciertas secuencias complejas, tales como las de los ragas indios, apenas resultan accesibles para oídos occidentales porque se necesita un adiestramiento para conservar en la mente tan variadas relaciones. Al igual que en los patrones visuales, por tanto, tenemos la misma gama en ritmos temporales desde lo monótono hasta lo variado, cada uno con sus propios efectos y correlaciones psicológicos.

Es en la adquisición y la evolución de la facultad motora donde mejor podemos estudiar la transición desde unos ritmos automáticos primitivos hasta las estructuras jerárquicas más complejas, ya que lo que es válido para la percepción de patrones visuales lo es también para su producción. Lo monótono puede dejar de registrarse, en tanto que lo intrincado puede confundir. El esperado tictac del reloj desaparece de nuestra conciencia, en tanto que cualquier cambio en el ritmo, o incluso el cese del ruido, pueden alertarnos. De manera similar, los simples ritmos de nuestra respiración o de nuestro caminar permiten a los movimientos hacerse automáticos hasta que sólo son detectadas las alteraciones. La finalidad de todo aprendizaje de especialidades estriba en hacer que los movimientos constitutivos sean igualmente automáticos. Tanto si empleamos una máquina de escribir como si montamos en bicicleta o tocamos el piano, aprendemos primero a «dominar» los movimientos básicos sin prestarles continuamente atención, de modo que nuestra mente quede libre para planear y dirigir las estructuras superiores. Pensamos en la frase que estamos mecanografiando, guiamos la bicicleta para sortear un obstáculo o atendemos a un ritmo complejo en la mano derecha, en tanto que la configuración regular del acompañamiento interpretado por la otra mano permite que pueda proceder por sí misma.

No hay oficio que no exija esta división de la habilidad en elementos dirigidos por el movimiento más amplio; el dominio del trenzado (lámina 4), del tejido, del pespunte o de la talla exige esta estructura de rutinas colectivamente guiadas por una mente consciente. No parece rebuscado el pensar que esta maestría es conseguida gracias, precisamente, a la armonización del movimiento con esa central energética que dirige nuestros ritmos orgánicos. La labor del maestro artesano procede con un ritmo constante al moverse sus manos al unísono con su respiración y tal vez con los latidos de su corazón. No es de extrañar que el producto que esculpe o pinta esté imbuido de este espíritu de un ritmo viviente, esta marca del artesano que Ruskin nunca dejó de exaltar por encima de la «desalmada» perfección de la máquina.

Sea lo que fuere lo que pensemos acerca de esta valoración, la distinción es ilustrativa; cabría denominarla contraste entre la creación racional e irracional. Tal vez sería tentador agrupar estilos históricos con estas polaridades en la mente, contrastando la forma planeada, medida y cristalina de un extremo con los ritmos libres y espontáneos del otro. Pero, aunque pueda dominar ocasionalmente uno u otro principio, veremos que es la tensión entre los dos lo que da vida a los estilos históricos. El trabajo con regla y compás no forma menos parte del arte del modelismo que la línea curva y el rasgo de la pluma del maestro. El placer que experimentamos al crear órdenes complejos, así como en la exploración de tales órdenes (cualquiera que sea su origen), debe de constituir las dos caras de la misma moneda.

8. *Juego y arte*

Christopher Robin goes
Hoppity, hoppity
Hoppity, hoppity, hop.
Whenever I tell him
Politely to stop it, he
Says he can't possibly stop.
If he stopped hopping, he couldn't go anywhere,
Poor little Christopher
Couldn't go anywhere...
That's why he *always* goes
Hoppity, hoppity
Hoppity,
Hoppity,
Hop.

Este es un caso en el que el placer en la creación era evidentemente mayor que el placer en la percepción. Pero el chiquillo de A. A. Milne no estaba del todo equivocado cuando abogaba por su juego. Al menos, hay que recordar que yo he alegado que debe serle de provecho al organismo el tener diversas rutinas a su disposición para anticipar las regularidades del entorno y encajar con ellas. Aprendemos a dar saltos por las rutinas cuando emprendemos el tipo de juego de Christopher Robin, pero también aprendemos a aferrarnos a cualquiera de esos ritmos con compulsiva persistencia.

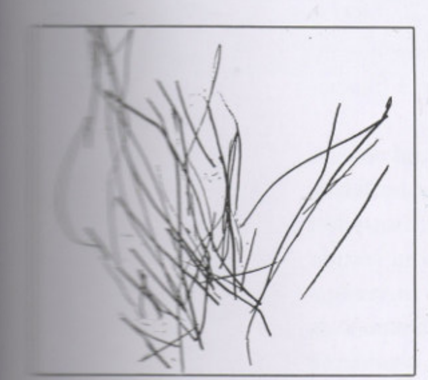
Para el niño, la manera de quebrantar la monotonía no consiste en detener, sino en realzar el interés de la rutina mediante la introducción de un nuevo elemento. De buena gana, Christopher Robin hubiera aceptado una comba para acompañar sus saltos. Al observar casi cualquier juego solitario podemos encontrar esta tendencia a incrementar la tarea cuando ésta resulta ya demasiado fácil como para requerir atención. Al hacer rebotar una pelota en el suelo, el niño puede alternar entre la mano derecha y la izquierda, o bien dar una o incluso dos palmadas, o un número fijo de palmadas entre los botes hasta ser capaz de hacerlo sin cometer ni un fallo. Al llenar así el intervalo entre los ápices del movimiento, el niño descubre la doble satisfacción de mantener el ritmo y al propio tiempo evitar la monotonía. Es este procedimiento, al que llamaré «complicación gradual», el que con mayor facilidad revela su vinculación psicológica con la ornamentación en las artes visuales y la música.

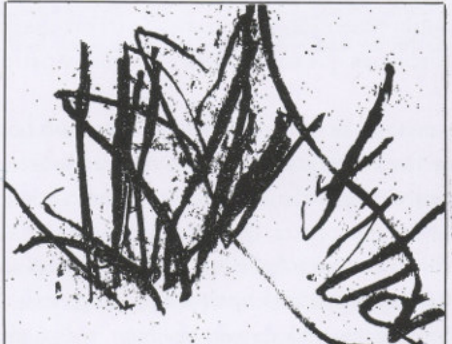
En contra de la opinión de Platón, que he citado en el Prefacio, sabemos ahora que tales manifestaciones del «sentido del orden» no quedan limitadas a los seres humanos. En la monografía de Desmond Morris acerca del joven chimpancé Congo, encontramos una descripción de complicación gradual que debe hacernos pensar.

«Cuando a Congo se le daba un aparato gimnástico y se le permitía jugar con él, primero realizaba acciones exploratorias erráticas, y después, pasada la primera confusión, se producía una pauta de movimiento. La repetía una y otra vez hasta que, al cabo de un rato, la variaba ligeramente. Seguida-

mente, la variación crecía y crecía, hasta que el primer ritmo se perdía por completo y lo sustituía otro nuevo.»

Todavía más que los dibujos del joven primate, la descripción parece justificar el título del libro, *The Biology of Art,* ya que cabía afirmar que en este aspecto Congo anticipaba toda la historia de los estilos. Al haber perdido su encanto el primer patrón, debido a haberse hecho automático, se necesitaba otro nuevo para experimentar el placer de la maestría. Cabría objetar, sin embargo, que al fin y al cabo Congo carecía de conocimiento respecto a lo que hacía y de la facultad de comunicarlo a otros. La satisfacción de la maestría no necesitaba ir acompañada por aquella capacidad para objetivar el logro que permite al niño fijarse unas metas y explicar a otros el grado alcanzado, en busca de su admiración o incluso de su envidia. Pero sería apresurado llegar a la conclusión de que los primeros gérmenes de esta capacidad que conduce al arte falten por completo en el juego del primate, ya que el juego de Congo con pincel y lápiz se aproxima a la frontera de ese estadio decisivo. En un principio, sus producciones estaban dominadas por una secuencia fija de movimiento que ocasionaba lo que Morris llamó el patrón del abanico (ilustración 10): hacía los trazos en dirección de su propio cuerpo. Pero Morris observó en este procedimiento un cambio importante que sólo podemos describir en términos de movimientos intencionales. Fue en el momento en que Congo trazó el mismo modelo, pero desde el lado opuesto, empezando cerca de su cuerpo y trazando las líneas alejándose de él (ilustración 11). Al parecer, el producto visual había adquirido mayor importancia que el placer de la producción. Más tarde, descubrió el placer de dibujar bucles, pero en este aspecto la dicha causada por la mera actividad motriz pudo con él y Congo tendió a borrar las formas por él creadas (ilustración 12). El producto no contaba para nada. Congo no se convirtió en simio modelista, pues al mismo tiempo se volvió demasiado revoltoso para continuar con sus labores de pincel. No nos es posible decir si otro







Ilustraciones 10, 11 y 12. Dibujos de Congo.

mono llegará un día a descubrir el placer de construir jerarquías más complejas, pero tras los logros de los Gardner con su chimpancé Washoe nada parece imposible.

El hombre no sería hombre si no aplicase su dominio del movimiento a ulteriores propósitos. La cesta trenzada, la tela tejida, la piedra desbastada o la madera tallada plasman y conservan ese placer en el control que es inseparable del ascenso del arte decorativo. Al propio tiempo, el mismo patrón es destinado a servir a unos objetivos culturales, y la tradición reivindica el derecho a restringir la libertad de juego a medida que los motivos adquieren significados. La necesidad de lo estandarizado y lo repetible se hace notar en el signo que debe ser plenamente controlado, pero incluso la producción de signos —el arte de la escritura y el arte del dibujo— rara vez corta su vinculación con aquellos ritmos orgánicos a los que yo he comparado con un motor interno. Observemos a un niño que realiza la transición desde los garabatos rítmicos hasta la obtención de formas que requieren una coordinación creciente, y veremos cómo surgen las formas a partir de aquellas subunidades o subrutinas, como los trazos o bucles regulares, que ya no exigen atención. Los grafólogos aseguran discernir algo del motor interno, el ritmo permanente del cuerpo, incluso en la escritura del adulto, y es muy probable que estén en lo cierto, ya que sólo a través de esta integración cabe conseguir esa fluidez en la escritura. Veremos, de hecho, que la incitación para el movimiento juguetón, para la descarga de los impulsos

del motor, rara vez dista de la superficie en la formación de signos y letras, y se traduce en aquellas rúbricas y volutas que constituyen un aspecto esencial del arte decorativo.

El estudioso del patrón no se sorprenderá al ver cómo a menudo se les asigna a estos productos de juguetona exuberancia un rango relativamente inferior en la jerarquía de las artes. El formato de un texto escrito fluido es un logro más elevado que la mezcolanza de trazos o rúbricas, y el dibujo es, a su vez, una habilidad más compleja que la confección de letras. Pero incluso el arte del dibujo, como tantos críticos han subrayado, está arraigado todavía en el suelo del movimiento orgánico natural. Si todo dibujante no tuviera su propio ritmo personal, su propia escritura manual, el esfuerzo del conocedor para atribuir dibujos a los maestros sería inútil. Sin duda, tales rasgos están relacionados también con el proceso de aprender lo que debe ser personal en cada artista. Cómo divida éste su tarea en fragmentos individuales o subrutinas dependerá a la vez de las tradiciones y de las disponibilidades individuales. Un ejemplo simplificado de lo que pienso nos es dado por dos métodos sugeridos por Walter Crane para aquellos que quieran dibujar un caballo (ilustración 13). Para quienes tengan facilidad en las curvas más o menos cerradas, se recomienda construir sus formas a partir de bucles, en tanto que aquellos cuyo ritmo natural sea más simplificado y rectilíneo pueden probar un camino alternativo. El historiador del arte, incluido el conocedor, puede sacar provecho de este análisis.

Es aquí, de hecho, donde el análisis del ornamento, que es la finalidad de este libro, se vincula con la psicología de la representación pictórica, el tema de mi obra *Arte e ilusión.* Al destacar que «hacer viene antes que comparar» me sentí inducido a considerar el papel de las fórmulas o esquemas visuales en la adquisición de habilidad para el dibujo. Incluso me referí al nexo entre dibujar y escribir en la tradición china, donde el que aprende practica dibujando una orquídea mientras entona la instrucción para los movimientos. Pero no supe generalizar a partir de este ejemplo y revelar el estrecho vínculo entre tales esquematismos adquiridos y aquellas propensiones rítmicas del organismo que van desde el nivel subhumano de Congo y sus pinceles al sublime sentido del ritmo y la forma que hace que un maestro como Rafael ejecute sus movimientos circulares que son a la vez esquemas y patrones (ilustración 14).

La transición resulta natural a partir de la contemplación de estas marcas rítmicas hasta un conocimiento de ese movimiento de libre fluidez que invade todos los dibujos de composición de Rafael, donde cada figura y cada grupo son enfocados en términos de una melodiosa interacción (ilustración 15). Cualquiera que sea la tarea emprendida por un gran artista, éste tratará de amoldarla a su sentido del ritmo y del orden, tanto si planea un edificio (como hace Rafael en este boceto) como si crea una imagen tal como la *Madonna della Sedia* (lámina 1), cuya idea aparece al lado de éste. Después de dedicar un estudio al análisis de esta particular obra maestra de composición, no puede resultarme sorprendente que, a lo largo de los siglos, los críticos hayan enfocado su atención sobre dispositivos de organización espacial y sobre las tradiciones del simbolismo que convergen en tan clásica formulación de un tema venerable. Comparada con estas altas cumbres del arte, la tarea del humilde tejedor que imaginó el patrón del chal de la Virgen o la del tornero que modeló el trono pueden parecer insignificantes, pero aquellos que han visto el cuadro en su actual marco en la Sala di Saturno del Palazzo Pitti

Ilustración 13. Walter Crane, dos procedimientos de dibujo, 1902.

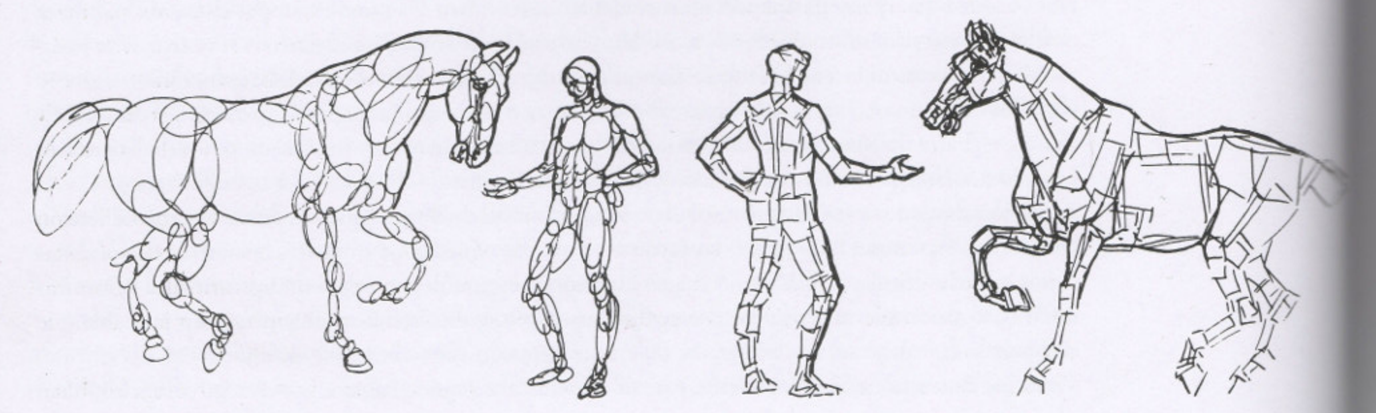
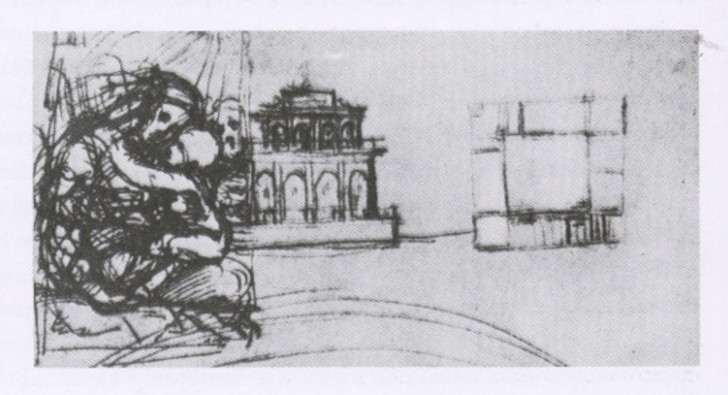




Ilustración 14 *(izquierda).* Rafael, estudios de la Virgen y el Niño, h. 1505.

Ilustración 15. Rafael, parte de una hoja de estudios, h. 1508.



no habrán podido olvidar el perenne afán del hombre para demostrar sus capacidades en la creación de patrones decorativos. De vez en cuando deberíamos permitir a nuestros ojos apartarse de la pintura para posarse en el marco y preguntarse acerca de su función.

Es esto, en realidad, lo que me propongo hacer en los capítulos siguientes, pero éste es también el momento de preparar al lector para el sacrificio que implica toda discusión de grandes generalidades. El ejemplo individual tenderá a sumergirse en las mareas de la argumentación, lo cual debe servirme de excusa para no detenerme en investigar la historia de este marco en particular, que no es, claro está, contemporáneo de la pintura de Rafael. Data seguramente de 1700, más o menos, es decir, de la época en que el cuadro fue expuesto por primera vez en el Palazzo Pitti.

Pero cualquiera que sea la fecha exacta o el nombre del tallista y diseñador, hay que admitir que, frente al mismo, parece ser una actividad extraordinariamente vana la de invertir tanta habilidad y tanto trabajo en tallar y dorar esos festones con hojas de laurel y bayas, dispuestas entre unos ficticios paréntesis de especialísima confección que las contienen entre formas de concha. Hay las cuatro máscaras en las esquinas, encuadradas por trenzas sujetas bajo sus barbillas, mezclados sus floridos tocados con rebuscadas volutas de las que brotan hojas y que sirven de marco para dos cartuchos en el eje central; finalmente, hay el círculo de rizosas hojas de acanto, treinta y una en total, que debió de haber sido medido con gran cuidado para que encajaran todas.

Llegados a este punto, el lector del siglo XX bien puede preguntar si una pieza de ornamentación tan monstruosa como ésta merece alguna atención. ¿No sería más caritativo olvidarla o, mejor todavía, suplicar al director del Palazzo Pitti que librase la pintura de tan ostentosa vulgaridad y la mostrase tal cual, preferiblemente sin marco alguno, tal como se exhiben hoy las pinturas en la Galería de Génova?

Yo casi desearía una reacción como ésta si ayudase a implicar al lector en la cuestión desde un buen

ración 13.
ter Crane, dos
edimientos de
ijo, 1902.



principio. En este sentido, he juzgado acertado dedicar la primera sección de este libro (capítulos I y II) a la crítica de la ornamentación y al debate sobre la decoración que culminó en la virtual identificación del ornamento con el crimen, asociada con el arquitecto austriaco Adolf Loos en los albores de la era funcionalista.

Tengo edad suficiente como para ver el final de esta era con pesar, pero ahora hay ya pruebas abundantes a nuestro alrededor que demuestran que la decoración ya no es tabú. Podemos preguntar de nuevo qué es lo que impulsa al artesano a crear sus órdenes complejos y qué métodos puede utilizar (capítulo III), y, a la inversa, cómo se pretende percibir estas intrincadas estructuras (capítulo IV). Puesto que no tenemos la intención de examinar con todo detalle el marco, ¿qué es, si es que existe, la función que éste pretende desempeñar? ¿Cómo se las compone la mente con la profusión ordenada y qué podemos decir acerca de los efectos y de sus causas psicológicas? (capítulo V). ¿Cómo entran elementos tales como las máscaras de las esquinas y las hojas que circundan la abertura en unos sistemas de decoración? (capítulo VI). El capítulo VII investiga uno de los elementos que intervinieron en la confección de esta composición, la hoja de acanto, para ejemplificar la historia de los motivos ornamentales, que puede ser comparada con la historia de las palabras en el lenguaje. La comparación también suscita la cuestión del estilo en el ornamento, el tema del capítulo VIII, tras lo cual la cuestión del significado, que tanto ha pesado en recientes estudios iconológicos, debe ser confrontada (capítulo IX). Las rúbricas y los motivos grotescos, que, aparentemente sin sentido, encontramos en proporción lujuriosa en el marco, suscitan nuevas preguntas acerca del origen y la función de estas tradiciones (capítulo X). Un epílogo sobre los patrones a través del tiempo revisa brevemente las analogías y metáforas que vinculan las artes espaciales del diseño con las artes del tiempo, en especial la música, y que el arte cinético del siglo XX ha desafiado en interesante lid. Será algo más que una rúbrica convencional si subrayo que la finalidad de estos capítulos es meramente la de formular problemas. Otros muchos acudirán a la mente del lector cuando éste vuelva las páginas y, desde el marco de la *Madonna della Sedia,* contemple otras ilustraciones en este libro. Mi ambición ha sido la de abrir cuestiones, no la de cerrarlas.

Segunda parte
La percepción del orden

IV La economía de la visión

> Lo que se ve depende de cómo preste el observador su atención, es decir, de las anticipaciones que desarrolle y de las exploraciones perceptivas que realice.
> Ulric Neisser, *Cognition and Reality*

En la primavera de 1956 tuve el privilegio de pasar unas horas con aquel gran estudioso de la percepción, Wolfgang Koehler, que era huésped del Institute for Advanced Studies en Princeton. Yo daba en Washington las Conferencias Mellon, que después se convertirían en *Arte e ilusión,* y me alegré mucho de la oportunidad de comentar estos problemas con el famoso pionero de la psicología de la Gestalt. Dibujé una cara en la pizarra y le pregunté qué ocurría en nuestras mentes cuando la mirábamos. Él movió negativamente la cabeza. «Recuerde —dijo— que la psicología es un bebé y que éste es un problema demasiado complicado para que ya podamos resolverlo.» ¿Qué habría dicho si le hubiese preguntado qué sucedía en nuestras mentes cuando mirábamos a nuestro alrededor en la Alhambra? (lámina color VI).

Me doy cuenta de la temeridad que implica el tratar de confrontar estos problemas, pero creo que algo puede conseguirse incluso al llamar una vez más la atención sobre lo que J. J. Gibson ha descrito como «la pasmosa intrincación de visión».

1 *Variedades de visión*

Los educadores del arte tratan a veces de hacernos sentir culpabilidad por nuestros fallos en la utilización de los ojos y en prestar la debida atención a las riquezas que los artistas exponen ante nosotros. Sin duda, a veces tienen razón, pero sus severas críticas no hacen la debida justicia a la diferencia entre ver, mirar, atender y leer, sobre la cual debe apoyarse todo arte. El más somero estudio de la psicología nos indica que la visión debe ser selectiva desde un principio, y que la manera de responder los ojos a estos muestreos selectos depende de muchos factores, a la vez fisiológicos y psicológicos. En este moderno mundo nuestro, es fácil demostrar la falacia de equiparar el «ver» con la totalidad de energías lumínicas que inciden en nuestras retinas. Lo que vemos en la pantalla de televisión es notoriamente diferente de lo que en realidad sucede en ella —las rápidas variaciones en la intensidad de un punto explorador—, e incluso lo que vemos en cualquier ilustración normal en blanco y negro se disuelve en una variedad de puntos bajo una lupa. Los elementos demuestran lo que todos sabemos por la vida cotidiana, es decir, que hay unos límites estrictos para los poderes de resolución, incluso los del ojo normal. Estos límites determinan, como si dijéramos, lo que podemos ver y examinar como elementos en un orden visual dado si deseamos enfocar la vista en ellos, y lo que eludirá este examen atento. Al igual que los elementos de la trama en la imprenta, también los guijarros de una playa, los ladrillos de una pared o las hojas de un árbol se fundirán a una cierta distancia en zonas más amplias, que son experimentadas como «texturadas» según como los elementos reflejen la luz. La relevancia de este experimento para nuestro tema del patrón y la decoración es claramente visible, ya que en estas combinaciones de elementos que hemos analizado en términos geométricos, todas las que sean demasiado pequeñas, las espaciadas con excesiva densidad o las demasiado distantes respecto al observador, se fundirán inevitablemente en una impresión de textura que, a su vez, puede disolverse en sus elemen-

Pero por interesantes e importantes que puedan ser estos extremos de fusión perceptiva, presentan menos problemas para el estudiante de diseño que la importantísima zona media que se extiende entre ambos. Al pasear por la Alhambra, con sus infinitas variedades de patrones, ni vemos mera textura ni nos es posible abarcar la totalidad de cualquier diseño, a no ser que nos sentemos para examinarlo detenidamente y tal vez copiarlo. ¿Cómo justificar, pues, nuestra experiencia en términos perceptivos?

2 *El foco selectivo*

Fue William Hogarth el primero en apelar a la psicología de la visión para explicar su preferencia por lo que él llamaba «intrincaciones».

«Intrincación en forma... yo la definiría como aquella peculiaridad en las líneas que la componen, que *guían el ojo hacia una especie de caza caprichosa,* y por el placer que causa a la mente tiene derecho al calificativo de bella.»

Hogarth basaba su idea de exploración en lo que parece ser un hecho irrefutable de percepción visual que ilustró en un diagrama (ilustración 111) «que representa el ojo, a una distancia corriente de lectura y contemplando una fila de letras, pero fija la mayor atención en la letra A del medio... si el ojo se para en una letra particular, A, para observarla con mayor atención que a las restantes, estas otras letras resultarán cada vez más imperfectas para la vista, cuanto más lejos se encuentren a cada lado de la A, tal como es expresado en las cifras; y cuando nos esforzamos por ver todas las letras en una línea igualmente visible a la mirada, por así decirlo, el rayo imaginario debe recorrerla de un lado a otro con gran celeridad. Por tanto, aunque el ojo, estrictamente hablando, sólo pueda prestar la debida atención a estas letras en sucesión, con todo, la facilidad y rapidez asombrosas con las que realiza esta tarea nos permiten ver considerables espacios con la suficiente satisfacción y una visión repentina».

Ilustració
Hogarth,
1753.

Hogarth tenía razón al recordarnos el ámbito limitado de la visión enfocada. La *fovea centralis,* única en ser capaz de una definición nítida, cubre menos de un grado, en tanto que el resto de nuestro campo visual aparece progresivamente indistinto cuanto más alejado esté de la fóvea. A diferencia de los límites de resolución, esta desigualdad en nuestra visión rara vez obstaculiza nuestra atención, y puesto que los ojos son muy móviles, podemos construir una imagen detallada de cualquier objeto que deseemos inspeccionar. Lo hacemos con facilidad tanto mayor cuanto que nuestras impresiones visuales no se desvanecen inmediatamente, sino que permanecen el tiempo suficiente como para permitirnos convertir el mosaico de pequeñas instantáneas en una imagen coherente y consciente. Sin embargo, cualquiera que sea el aspecto final de esta imagen, es en realidad una construcción. Esta es la razón de la observación que mencioné en la Introducción, en el sentido de que la facilidad de percepción corresponde a la facilidad de construcción. Recordamos el contraste en esta conexión entre la retícula de las losas y el pavimento irregular. Con seguridad, el primero es más fácil de aprehender que el segundo.

La relevancia de estas consideraciones para nuestra percepción del diseño decorativo es tan grande hoy como en los días de Hogarth, pero aquí, como siempre, el progreso de la investigación sólo ha servido para recordarnos la complejidad del problema implicado. Hogarth todavía podía escribir como si enfoque y atención fuesen la misma cosa, y es bien cierto que los dos suelen ir apareados. Tendemos a dirigir los ojos automáticamente en la dirección de algo a lo que deseamos conscientemente prestar atención. Tal vez sean los detectives los únicos que se han entrenado para observar «desde el rabillo del ojo» sin mirar. Sin embargo, hay otras experiencias que todos nosotros compartimos y que justifican el establecer esta distinción entre fijación y atención. El ejemplo de lectura utilizado por Hogarth es un caso al respecto. Es posible, desde luego, enfocar una página impresa sin prestarle atención, y por tanto sin leerla. Podemos ver un periódico dejado en cualquier parte y advertir el hecho de que una palabra dada, por ejemplo nuestro nombre, está impresa en algún lugar de la página, aunque

tal vez debamos buscarla después con nuestra atención consciente. Al discutir la decoración, esta distinción entre ver y atender dista de ser vana; sabemos que rara vez atendemos a los detalles del diseño, pero si no los vemos en absoluto la decoración falla en su propósito.

3 Pérdida de definición

Ahora bien, la cuestión de cuál es el aspecto de las cosas mientras no las miramos es suficientemente abstrusa como para ser descartada por el sentido común por absurda. Y sin embargo, hemos visto que Hogarth y otros creían conocer la respuesta a este acertijo; y él creía poder representar las letras desenfocadas de la página empañándolas ligeramente. Todos hemos pasado por esta experiencia y estamos dispuestos a aceptar el truco. Al enseñarnos el oculista sus filas de letras, podemos decir cuáles podemos reconocer y cuáles se vuelven borrosas antes de convertirse en meras líneas texturadas. Pero si bien es fácil decir lo que vemos, la cuestión de describir las letras que no podemos distinguir adecuadamente vuelve a ponernos en apuros. Hay muchas pinturas en las que aparece la página de un libro o una carta cubierta de garabatos que indican escritura manual o impresa. Mientras no prestamos atención, nos causan pleno convencimiento, pero no debemos caer en la trampa de identificar los garabatos de la página con nuestra manera de ver letras a distancia. La razón es simple, pues estos garabatos pueden pasar por cualquier letra. Debe haber una gama de formas diferentes, todas las cuales podríamos aceptar como equivalentes antes de la inspección, y esta gama incluiría, naturalmente, las formas reales de las letras.

Hay numerosas situaciones, en las diversas artes, en las que se utilizan tales generalizaciones perceptivas. Cuando los directores teatrales quieren dar la impresión general de una multitud murmurante, piden a los actores en escena que repitan ciertas palabras carentes de sentido, como «ruibarbo, ruibarbo». Cuando Charlie Chaplin se vio obligado a efectuar la penosa transición del film mudo al sonoro, buscó primero un idioma que fuese aceptable para todos los públicos y compuso una canción de palabras sin sentido que sonaban convincentemente como un texto real en un idioma desconocido. Saul Steinberg es un reputado maestro en hacer lo mismo con la escritura. Le gusta presentar supuestos documentos y firmas que en un principio dan la impresión de escritura corriente, pero que resultan ser una mera secuencia de palos y ganchos tan arteramente distribuidos que captan el aspecto general sin contener ninguna forma genuina de letra. Este proceso de generalización perceptiva es utilizado también por los tipógrafos que quieren demostrar la apariencia de una página impresa sin distraer al cliente con letras significativas (ilustración 112). El artista que en su pintura cubre las páginas de un libro abierto con puntos y rayas abreviadas, lo hace principalmente por la misma razón, es decir, la de no querer distraer nuestra atención. Sin embargo, visualmente puede utilizar también letras reales, tal como una multitud murmurante podría emplear también una conversación real si pudiera pensar en algo que decir y tener la seguridad de no ser comprendida. En realidad, Botticelli hizo uso de esta licencia en el fresco que ilustramos. Su cuadro *San Agustín* en la iglesia de Ognissanti, en Florencia, muestra un

yllonulio oli oulli ulnouyic oui loulo ull i cllo yllonulio oli oulli ulnouyic oui louk
nj olo yllijoi lyu on lnucn yun lnoju llnoc onij olo yllijoi lyu on lnucn yun lnoji
cyullno olnmlcliy olio llol yllo lucynollo ılı cyullno olnmlcliy olio llol yllo luc
lnui clu ılon cllionlı luc ylui un ı cluo yullonk lnui clu ılon cllionlı luc ylui un ı clu
yllonulio oli oulli ulnouyic oui loulo ull i cllo yllonulio oli oulli ulnouyic oui louk
nj olo yllijoi lyu on lnucn yun lnoju llnoc oui olo yllijoi lyu on lnucn yun lnoji
cyullno olnmlcliy olio llol yllo lucynollo ılı cyullno olnmlcliy olio llol yllo luc

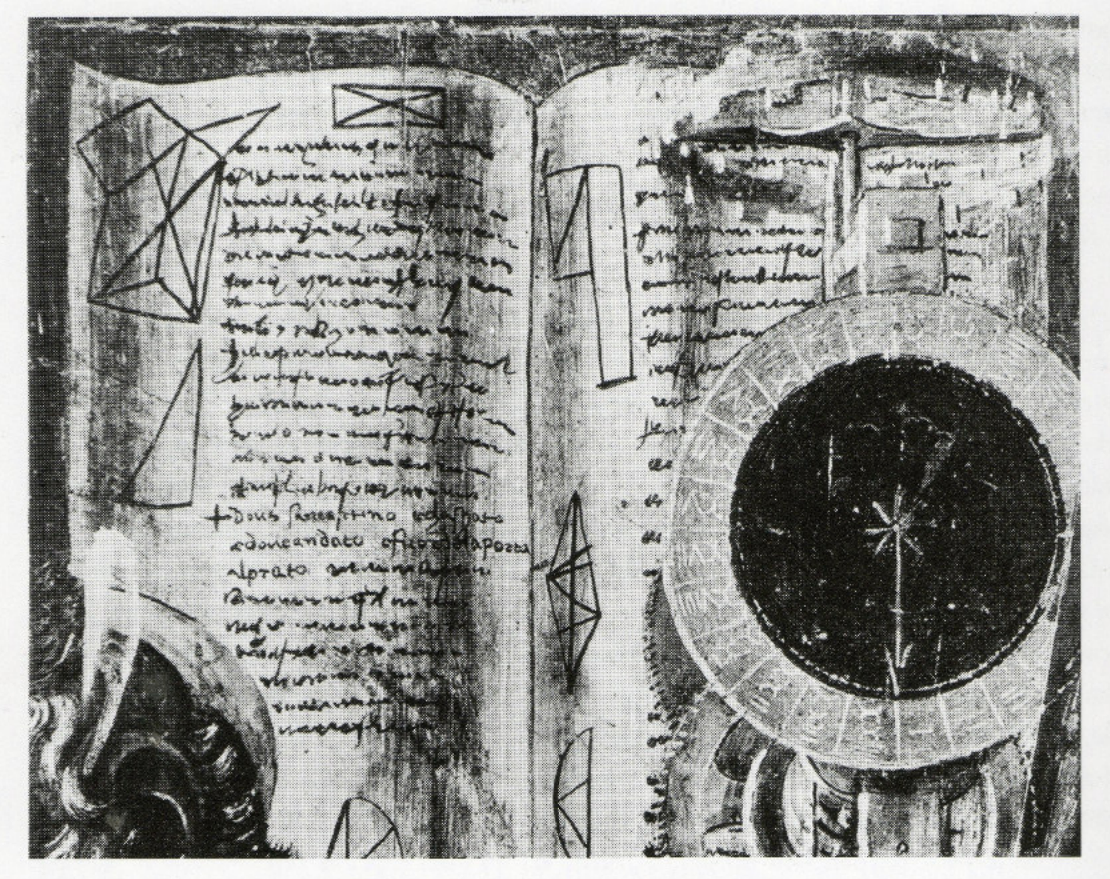


Ilustración 113. Botticelli, [illegible]
de *San Agustín*, 1480.

libro abierto (ilustración 113). Confiando en la altitud del fresco y su distancia respecto al espectador corriente, cubrió la página con garabatos, pero hay también en ella una frase auténtica legible, que termina con *e dove andate fuor de la porta al prato* [y donde salís de la puerta al prado]. No había contado con la fotografía, ni con la aguda visión del historiador de arte provisto de unos prismáticos.

El hecho de que la gente con visión normal no pueda descifrar estas letras a esa distancia dista de ser sorprendente, es obvio. Lo que debe demostrarse —repetimos— es tan sólo la cuestión complementaria de lo que ve en realidad. Nada tiene de sorprendente el hecho de que el primer artista que reflexionó sobre este punto tan elusivo fuese Leonardo da Vinci. Su preocupación primordial se centró, apropiadamente, en la cuestión de lo que no podemos ver a distancia. Él hablaba de la «perspectiva de las desapariciones» *(perspectiva de' perdimenti)* y se esforzaba en investigar la secuencia exacta de estas desapariciones debidas al incremento de la distancia. Primero perdemos la configuración, después el color, y, finalmente, la masa del cuerpo, de modo que «cuando vemos un hombre cerca de nosotros, discernimos estos tres elementos; con el aumento de la distancia primero dejaremos de reconocer quién es, desde más lejos no podremos indicar su coloración sino que le veremos simplemente como un cuerpo oscuro, y al final aparecerá como una pequeña mota redonda y oscura». Nótese la transición a partir de la descripción negativa (lo que ya no podemos ver) a la caracterización positiva de lo percibido. Leonardo buscó una explicación de esta tendencia a la simplicidad en la estructura del ojo y en su poder de resolución; anduvo errado al principio, pero dio en el clavo en el segundo argumento, que para él se resume en el hecho de que un caballo perderá las patas antes que el cuello y el cuello antes que el cuerpo, tras lo cual sólo quedará una forma ovalada.

Sabía, ciertamente, que su consejo a los pintores era algo esquemático y que diferentes colores y diferentes contrastes de color e iluminación influirían en la secuencia de «desapariciones» con la distancia, pero básicamente estaba en lo cierto en su observación de que las características de cualquiera de tales objetos eluden la descripción. ¿Tuvo también razón en su descripción de lo que quedaría? ¿Se convierte un hombre en un círculo y un caballo en un óvalo? La norma puede servir de ayuda para el pintor que ha puesto algo en el panel sin especificar más que lo que puede ser visto —como hizo Botticelli en su cuadro de la *Adoración*, en Londres (lámina 39a)—, pero debe-

mos recordar que cuando inspeccionamos su «mota redonda y oscura» vemos claramente y desde cerca algo que él vio vagamente y desde lejos. Si nosotros, a nuestra vez, retrocedemos lo suficiente, también perderemos detalles, pero entonces también el redondel y el óvalo perderán definición. Si todavía conseguimos darles algún sentido, ello se deberá a la guía que nos presta el contexto, que nos hace buscar y tantear las formas indistintas hasta que encontremos una lectura que encaje con nuestras expectativas. Uno de los puntos principales de *Arte e ilusión* es que este tipo de actividad resulta inseparable de la recepción, y que el ideal de un artista que registre fielmente las sensaciones de su «ojo inocente» se apoya en un malentendido. No podemos desconectar la parte del cerebro que interpreta los estímulos que actúan en la retina sin dejar de percibir el conjunto.

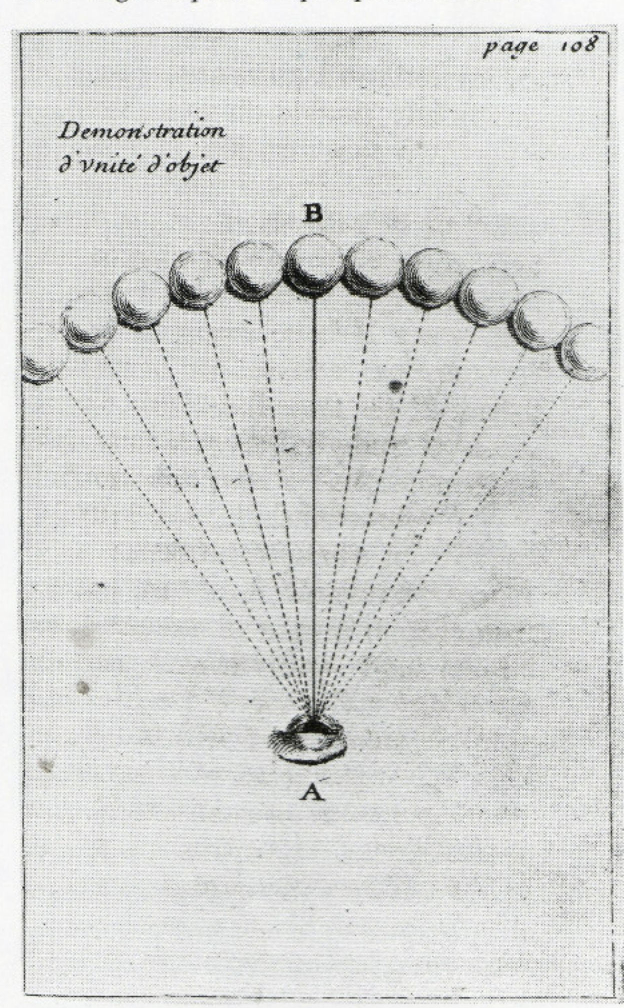
Entre los recursos de interpretación que expuse en *Arte e ilusión,* el más importante para nuestro contexto actual es el que denominé «principio del etcétera». Al contemplar una multitud o una manada de caballos, nos daremos menos cuenta de la pérdida exacta de detalle porque tenderemos a esperar que los miembros de esta masa sean idénticos y los leeremos de acuerdo con ello, juzgando difícil, por no decir imposible, manifestar en cualquier momento dónde vemos elementos y dónde textura (lámina 39b), dónde estamos leyendo y dónde estamos introduciendo una información. Es diferente si un objeto desconocido surge a la vista desde lejos, pues en este caso proyectamos una variedad de lecturas sobre la forma indistinta que decidimos, acaso, que puede tratarse de una entre toda una variedad de cosas. Hasta cierto punto, sin embargo, como he tratado de demostrar antes, esta lectura afectará a nuestra experiencia visual; la forma puede ser un hombre o puede ser un matorral, pero mientras nos lo preguntamos de una forma tentativa la transformamos.

Considero útil recapitular estas observaciones antes de volver a la «perspectiva de las desapariciones» en nuestra «zona media» de visión máxima, la pérdida de definición fuera del área enfocada. Al parecer, Leonardo no se ocupó de este fenómeno, pero Hogarth fue precedido a primeros del siglo XVIII por aquel inteligente crítico que se llamó Roger de Piles, cuya relación con los *rubénistes* le hizo sensible a los aspectos más «pictóricos» de la representación. «...el ojo goza de libertad para ver todos los objetos de sus cercanías, fijándose sucesivamente en cada uno de ellos; pero, una vez fijado, entre todos estos objetos sólo hay uno que aparezca en el centro de la visión y que pueda ser visto claramente y con todo detalle; los restantes, por ser vistos mediante rayos oblicuos, se vuelven oscuros y confusos en proporción con su situación fuera del rayo directo.»

La terminología utilizada por De Piles (que depende de la óptica tradicional) no debe ocuparnos. Él se muestra convincente al demostrar por medio de un diagrama (ilustración 114) que en un número de esferas situadas a la misma distancia del ojo sólo una será vista claramente en un momento dado, en tanto que las demás «disminuirán a la vez en fuerza y color proporcionalmente con su distanciamiento de la línea recta que es el centro de la visión».

Sin embargo, las ilustraciones y ulteriores observaciones de Roger de Piles muestran, asimismo, que también él menoscabó la complejidad del problema. Si bien representa «la disminución en fuerza y color» que ocurre fuera del punto de fijación, no logra presentar el modo, más interesante, en que las demás esferas llegarían a «ser oscuras y confusas». Y este punto importante no debe ser achacado a su dibujante, ya que el propio De Piles equipara explícitamente esta falta lateral de definición con la perspectiva de la desaparición. «Su única diferencia consiste en que las últimas decrecen en magnitud, según las reglas de la perspectiva, a medida que se alejan de dicho centro, y en que las primeras sólo se extienden a la derecha y la izquierda del centro, se debilitan con la distancia, sin perder la forma ni el tamaño.»

La dificultad en demostrar la aserción de Roger de Piles procede nuevamente de esa interacción entre ver, saber y esperar que tan frecuentemente interviene en nuestra observación de los procesos visuales. Si nos enfrentáramos a sus esferas tal como están dispuestas en su ilustración, en seguida captaríamos el hecho de que son todas ellas esferas idénticas; con toda seguridad, el «principio de etcétera» funcionaría, y, por tanto, seríamos incapaces de decir cómo las afecta la pérdida de definición.



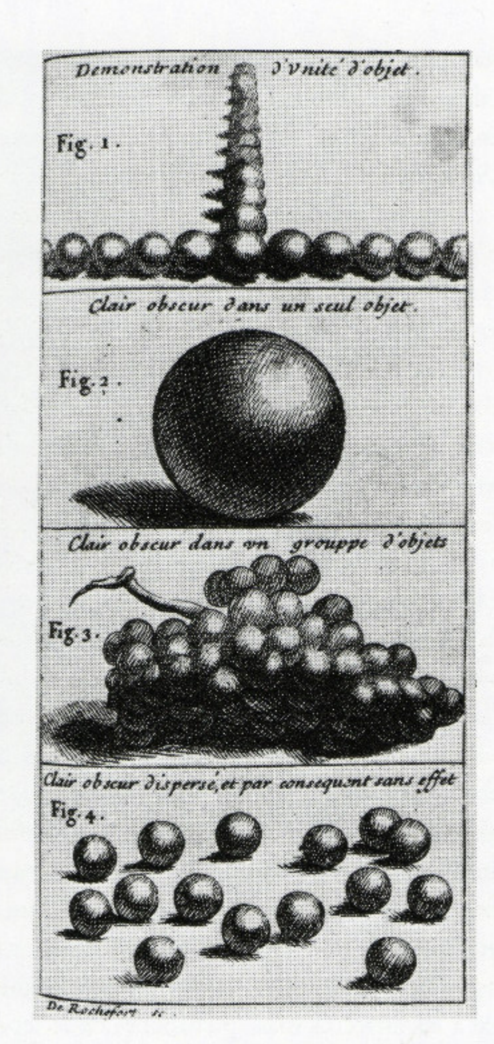


Ilustración 114. [illegible] definición (Roger de Piles, 1708).

sin desplazar automáticamente el ojo y con ello dar al traste con el experimento. Un experimento controlado debe utilizar formas no inspeccionadas previamente y ha de asegurar la dirección de la mirada del observador por medios artificiales.

Es probable que tal serie de experimentos destinados a investigar la «perspectiva de las desapariciones» desde varios ángulos comparta con otros experimentos el sino de ofrecer varios resultados escasamente sorprendentes. La desaparición a través de la distancia, de la falta de iluminación, del deslumbramiento, de una visión defectuosa, o de la distancia desde la fóvea, depende de gran número de variables tales como tamaño, color, contraste con el fondo, simplicidad, familiaridad, movimiento y tal vez adiestramiento. Sin embargo, creo que la ecuación de Roger de Piles entre desaparición a través de la distancia y a través del ángulo lateral no puede ser confirmada. Hay entre las dos experiencias una diferencia en calidad que todos conocemos, por difícil que resulte describirla. Esa reducción de formas complejas en manchas simplificadas que Leonardo señaló en su comentario acerca de la conversión de un hombre o un caballo en una mancha borrosa a medida que se alejan, no tiene un paralelo directo en la visión desenfocada. Si mi propia observación puede servir de guía, ciertos rasgos distintivos destacan de un modo como si dijéramos quebrado y algo incoherente. Aquí, como en la visión distante, es la ruptura en continuidades visuales la que es advertida con mayor facilidad, un contraste de color, textura, forma o, sobre todo, movimiento, que sugiere la presencia de un objeto separado o de un acontecimiento que merezca atención. Al seguir estas indicaciones y desplazar nuestro ojo, buscaremos inevitablemente la confirmación de nuestra impresión confusa; a veces, un mero vistazo de muestreo bastará, en tanto que otras situaciones exigirán un escrutinio prolongado.

Tal vez sea esta posibilidad de verificación lo que distinga de manera tan acusada la experiencia de la visión periférica con respecto a la de la visión distante. La perspectiva de la desaparición descrita por Leonardo nos obliga a renunciar. Podemos forzar nuestros ojos para obtener algo más que no sean los confusos elementos de una visión lejana, pero, como norma, no estamos dispuestos a cuestionar

excesivamente tal punto. Sabemos que el detalle se pierde y que tan sólo los contrastes principales se presentan ante nosotros; los montes azules y lejanos no ofrecen ningún problema especial para el pintor paisajista, el cual tiene perfecto derecho a representarlos como unas formas ondulantes y azul pálido, pero la cosa es diferente para los pintores que desean explorar esa región crepuscular entre el ver y el no ver que está relacionada con el ámbito visual de la visión próxima.

4 *Testimonios del arte*

He tomado la ilustración 115 del libro de un asiduo estudioso del diseño —*Line and Form,* de Walter Crane—, donde le sirve para «ilustrar el valor de las diferentes cantidades en las alfombras persas». Es indudable que consigue su objetivo mediante una gradación de tono y densidad de textura, que bien puede ser todo lo que advirtamos a primera vista, pero también nos recuerda inteligentemente la variante distinción de motivos, tales como el diseño de una granada en la principal zona del borde, que es razonablemente clara en un punto, incoherente más abajo, y bien destacada en perfiles recios pero asimétricos en la parte superior, indicando posiblemente un cambio de color. Lo que queda intacto en este esbozo son las líneas rectas que delimitan las zonas, y también esto corresponde a nuestra experiencia aunque la impresión puramente visual que recibimos es probablemente menos ordenada, al menos si tenemos un vestigio de astigmatismo. En cualquier caso, el ejemplo de estos métodos artísticos de abreviación confirma la existencia de diferentes «perspectivas de desaparición». La misma alfombra vista a mayor distancia, donde los motivos ya no puedan destacar, se hubiera presentado de manera diferente, y una pérdida de iluminación se hubiera traducido en otra variante más.

Tenemos derecho a utilizar este testimonio del arte, pero sólo con una condición: nunca debemos olvidar que una diferencia entre una representación y la realidad radica en el simple hecho de que en la realidad siempre podemos seguir mirando y explorando, si es necesario con medios artificiales tales como los prismáticos y las lupas, en tanto que la imagen como imagen es estrictamente finita. Ampliémosla también mucho y dejará de ser una imagen para convertirse en un trozo de materia texturada. En una fotografía, la información que llega a un ojo normal quedará restringida por la resolución del objetivo, el grano de la película y el tamaño de la imagen; en una ilustración, como hemos visto, la «trama» fija unos límites ulteriores al detalle que puede ser registrado.

Pero aun con estas prevenciones sigue siendo interesante estudiar los intentos realizados por los artistas para habérselas con la riqueza de detalle que caracteriza piezas maestras de la decoración tales como la Alhambra. Una secuencia de J. F. Lewis, en *Sketches and Drawings of the Alhambra,* realizada



Ilustración 115. Walter Crane, bosquejo rápido de una alfombra persa, 1902.

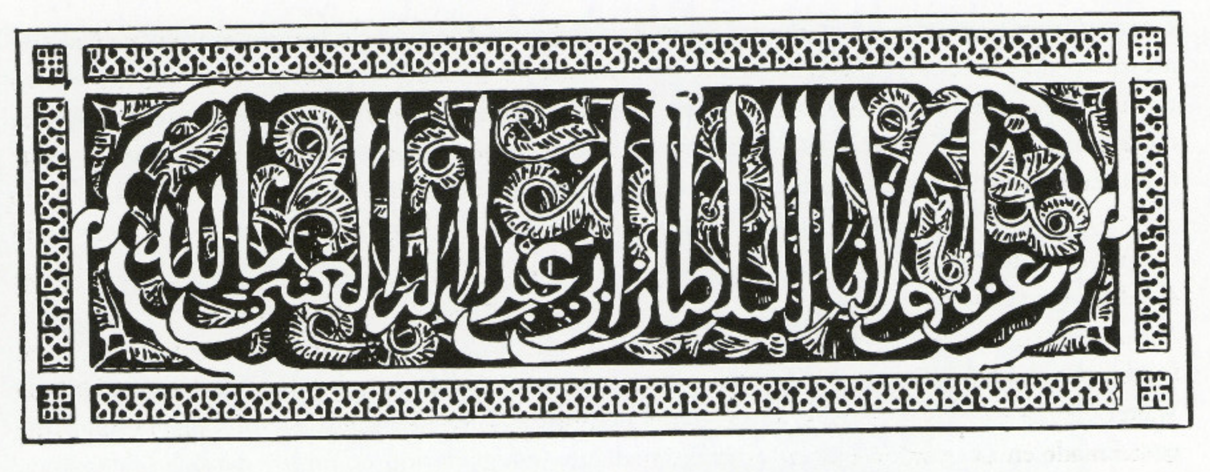


Ilustración 1
Inscripción
Alhambra, «
Majestad el
Abú Abdalá
siglo XIV (S
1910).

durante un período de residencia en Granada en 1833, da mucho que pensar, ya que Lewis no era un simple escritor mercenario, y sus opiniones son a la vez informativas y placenteras (láminas 37 y 38). Al igual que todos los artistas con una buena base naturalista, no tiene problemas con la «desaparición» a través de la distancia, mostrando la pérdida gradual de detalle y de contrastes de la que habla Leonardo, y tampoco se ve afectado por la similar reducción de información que resulta de una carencia de luz. Las sombras «enmascaran» los patrones de un modo más abrupto que la propia distancia. Incluso en proximidad, sin embargo, no puede darnos un inventario total de todos los motivos de las paredes, porque su infinita complejidad puede más que su medio y su paciencia. Se limita a un diseño más sumario, incrementando el estilo de bosquejo a medida que se acerca al margen, para indicar aquel centralismo de foco que De Piles fue uno de los primeros en señalar. Como Walter Crane, conserva sin embargo los perfiles principales, aunque es dudoso que lleguemos a verlos más que a esperarlos.

Si se necesitan pruebas de este papel de la expectación y el conocimiento, cabría encontrarlas en la presentación que Lewis hace de las inscripciones árabes, que tanto abundan en el sistema decorativo de la Alhambra, repitiendo por doquier la alabanza dirigida a Alá como único monarca (ilustración 116).

Al recordar nuestros comentarios sobre la inscripción generalizada, podemos decir con toda confianza que Lewis no tenía conocimiento del texto y que ni siquiera estaba interesado en su belleza. Ha prescindido del característico «canal» de la escritura islámica, y es muy improbable que alguien familiarizado con esta tradición hubiese tratado de sugerir la inscripción a través de estas formas, y menos que él las hubiese percibido de esta manera. Aquí, como en todas partes, es imposible separar la percepción del conocimiento o de la expectativa. Lo que F. C. Bartlett denominó «el esfuerzo tras el significado» entra en el proceso de visión apenas abrimos los ojos. Desde este prisma, no podemos separar el problema de la percepción de forma de aquel proceso de acondicionamiento que procede de la exposición repetida a un cierto estilo. Es probable que Milizia estuviese en lo cierto cuando se quejó de que encontraba la decoración gótica confusa y la decoración clásica fácil de ver. Le faltaba la capacidad de percepción que se forma con la familiaridad y nos permite proceder desde la forma general hasta el detalle. Siguiendo el ejemplo de Hogarth, podríamos decir que Milizia consideraba difícil leer.

Tal vez estemos hoy mejor equipados, sin embargo, para captar tanto las limitaciones como el valor de la comparación de Hogarth entre la inspección de letras y la visión de la decoración. Él implicaba (aunque no lo dijese claramente) que el ojo es empleado de manera similar en ambos casos, ya se trate de leer una línea de texto o de recorrer una línea de ornamento, y este supuesto fue asumido por Owen Jones, quien postulaba que nos sentimos incómodos si nos vemos frustrados en este seguimiento por una línea quebrada (ilustración 55). Pero no es éste el caso. A mí me parece distintivo de nuestra manera de contemplar la decoración el hecho de que normalmente nos fijemos en cada motivo, uno por uno. Siguiendo con la comparación de Hogarth, más bien la percibimos tal como vemos una página impresa antes de leerla. En la Alhambra, advertimos las delicias que nos esperan cada vez que nuestro ojo desee detenerse, pero no nos dedicamos a seguir y a desentrañar cada voluta. Por esta

razón, el problema de la visión indiferenciada o desenfocada ha gravitado con tanta intensidad en este aspecto de la impresión general creada por los diseños intrincados. Esperar que leamos cada motivo en la Alhambra tal como leemos un libro no sólo es absurdo, sino que además es contrario al espíritu de la decoración, el cual nos ofrece un festín para los ojos sin exigir que catemos el contenido de cada plato. Los placeres de la anticipación y de la memoria pueden ser en gran parte subliminales, pero no por ello dejan de ser reales, y sin embargo espero demostrar que Hogarth tuvo una intuición correcta cuando introdujo en la discusión el problema de la lectura. Incluso la diferencia entre estas modalidades de la visión puede ser importante. Además, han intervenido en el estudio de la lectura más investigaciones que en cualquier otro aspecto de la percepción de formas. Es una de las áreas que indudablemente se ha aprovechado de la nueva herramienta intelectual que ha sido también aplicada al estudio de la percepción de patrones, es decir, la teoría de la comunicación de información que ya he mencionado en este contexto en la Introducción.

5 *Información visual*

Siempre se necesita una considerable circunspección en la transferencia de técnicas y terminologías ideadas para la solución de un problema particular a otros campos de investigación, y sabemos hoy que esta circunspección ha fallado a veces cuando la nueva herramienta de información se ha convertido en un nuevo juguete. Términos tales como «redundancia» o «al azar» se convirtieron en palabras de lenguaje crítico que dejaron una cierta dosis de confusión en sus estelas. Esta confusión no es sorprendente si recordamos que el origen de tales preocupaciones radica muy lejos del campo de la actividad artística; estas palabras nacieron en el estudio científico de la transmisión de mensajes en el que los técnicos de la electricidad investigaron la manera más económica de enviar y recibir información mediante señales. La situación básica de la que se ocuparon era la de la comunicación a lo largo de un canal relativamente ruidoso, y todos los canales son «ruidosos» en el sentido de que es muy probable que se produzca alguna interferencia eléctrica debida al azar. El propósito de todo mensaje en este modelo idealizado consiste en reducir el estado de duda en el que el destinatario se ha encontrado, y es este estado de duda, ante todo, el que puede ser expresado en términos de incertidumbre y probabilidades. Imaginemos la situación del padre que espera con ansia el mensaje que ha de indicarle si ha nacido niño o niña. Antes de su llegada, su apuesta será más o menos del orden de un cincuenta por ciento contra un cincuenta por ciento, o, más exactamente, puede depender de las estadísticas de los nacimientos. Todo lo que necesitaría para eliminar su duda sería una de dos señales en el caso de haber dispuesto previamente un código. En tales situaciones ordinarias de la vida, el código previo es ofrecido por el lenguaje común al remitente y al destinatario. Hablando estrictamente, todo lo que el técnico económico debería transmitir a un destinatario de habla castellana en esta situación, sería una «v» o una «h» (varón o hembra), lo cual resolvería esta duda particular. Podría ahorrarse el resto de las letras, puesto que no agregan ninguna información nueva. Si todavía transmite la palabra entera es, precisamente, porque el canal puede ser ruidoso y él sólo puede burlar estas interferencias indeterminadas estableciendo una doble seguridad. Si la «h» queda borrada, todavía queda «embra» para resolver la duda del padre. Si el contexto estuviera menos definido por la situación, se necesitarían más letras adicionales para asegurar una buena recepción. Esta técnica de la seguridad gracias a la inclusión de características que cabría esperar y que, por tanto, no aportan ninguna afirmación adicional, es lo que los técnicos conocen como uso de la redundancia. Tenemos motivos para lamentar la elección de este término, puesto que se ha convertido en fuente de una confusión innecesaria en estética. Para una gran mayoría, el término «redundante» lleva la connotación de lo superfluo, de lo que está de más, pero en la teoría de la comunicación, desde luego, no hay estas matizaciones de evaluación. Las redundancias no son superfluas porque el mensaje debe pasar a través de los ruidos, y la forma más simple de redundancia es la de la simple repetición, familiar a partir de llamadas tales como: «probando, probando, probando» o, S.O.S., que trata de asegurar que el oyente casual pueda captar.



Ilustración 117.

Es fácil comprender que nuestra captación del lenguaje ordinario se beneficia de altas redundancias. Podemos permitirnos dejar de oír, o bien oír mal, sonidos individuales, o incluso palabras, sin perder el significado. Al hablar o escribir, podemos utilizar formas y articulaciones borrosas y omitir los puntos sobre nuestras íes y las tildes en la «t» sin temor de que súbitamente todo resulte ininteligible. Al leer, movemos nuestros ojos de manera abrupta, a sacudidas, desde el punto de fijación al otro punto de fijación, para captar el significado, y mientras «seguimos» a nuestro autor se producen en abundancia las suposiciones y las anticipaciones. Resulta fácil demostrar el papel de las redundancias en nuestra captación de un texto a través de un juego de adivinanza. Si enseñamos a un sujeto un mensaje incompleto, nos es posible averiguar cuánto puede averiguar acerca del mismo gracias a su conocimiento de lo que probablemente hay en un contexto dado. Cualquiera puede realizar este experimento cubriendo una parte de un texto impreso y tratando de completarlo por suposición. Cuanto mejor conozcamos el lenguaje y el contexto, más fácil resultará el juego, y cuantas más letras de una sola palabra estén a la vista mejor se enfoca la suposición hacia la certidumbre, siempre y cuando, desde luego, nuestro compañero realice este juego honradamente y no nos ofrezca un error o bien una secuencia carente de lógica.

La ilustración que he extraído de un libro de texto de psicología (ilustración 117) demuestra brillantemente la fuerza de estos principios. Pocos juzgaríamos difícil leer la palabra parcialmente borrada por la mancha, pero seríamos mayoría los sorprendidos por la demostración de la escasa evidencia en que se ha basado nuestra lectura. Hasta cierto punto, toda lectura rápida se parece a este tipo de adivinanza. Recurrimos a nuestro conocimiento almacenado, no sólo de las letras individuales, sino también del lenguaje y de la secuencia esperada de palabras y significados. En conjunto, nos deslizamos a través de estos raíles preestablecidos con tan poco cuidado que incluso dejamos de advertir huecos o errores. Debemos esta seguridad precisamente a las redundancias. Un mensaje en código en el que cada letra cuente no puede ser leído velozmente, y también las listas de números han de ser examinadas de un modo muy diferente.

Estas observaciones de sentido común explican por qué parece tan tentador aplicar la nueva disciplina de la teoría de la información al estudio de la percepción. Tampoco es difícil ver por qué estos intentos tropiezan con dificultades. La teoría, tal como fue concebida originariamente, es una teoría matemática destinada a medir la cantidad de información necesaria para reducir la duda del receptor en lo que respecta a determinadas alternativas. Para aplicarla, debemos ser capaces de manifestar el número de alternativas existentes y el tipo de señal necesario para reducir su número. Es bien sabido que esto puede ser realizado por una simple serie de respuestas «sí» o «no», que permita al interrogador localizar un punto dado en una trama determinada, al igual que en el juego de las veinte preguntas. Al aplicar esta teoría a los mensajes en lenguaje ordinario, tuvo que ser considerablemente ampliada, pero el lenguaje tiene al menos la ventaja, como hemos visto, de que actúa con una serie finita de reglas y dentro de los límites de su vocabulario. Un angloparlante que ve una palabra que comienza con la letra «q» sabe que la letra siguiente ha de ser la «u» y también tiene una gama razonable de expectativas en cuanto a las palabras que probablemente va a encontrar. Toda letra adicional reducirá esta gama, y, si el mensaje dice que la reunión fue suspendida por falta de q.u.ó.r.u.m., puede decirse que toda letra sucesiva va a ser crecientemente redundante. Incluso en este caso, sin embargo, nos hemos salido de lo estrictamente mensurable para pasar a una concepción más subjetiva de lo que un lector en particular va a encontrar probablemente redundante. No todo el mundo conoce la expresión «un quórum» y cabría discutir incluso si forma parte del idioma propio. No puede haber una teoría

estrictamente matemática de este tipo de conocimiento y expectativa previos; debemos resignarnos a una analogía más endeble entre la percepción del lenguaje en la vida cotidiana y la transmisión de información en sistemas cerrados.

Si este enfoque ha resultado fructuoso de momento, la razón es sencilla: ha ayudado a alejar la teoría de la percepción de otra vaga analogía, que ha resultado ser todavía más desconcertante. Me refiero a la comparación del ojo con la cámara. Ésta llegó a ser tan desconcertante precisamente porque parecía tan plausible. Después de todo, la cámara ha sido construida siguiendo el modelo del ojo, y existe una analogía estricta entre la placa fotográfica y la retina, puesto que ambas reaccionan a la distribución de energías luminosas que, en su conjunto, forman la imagen. La comparación es también responsable de que se aceptase con tanta rapidez la idea del ojo inocente, a la que combatí con tanto esfuerzo en mi libro *Arte e ilusión* y que postula que podemos, y posiblemente deberíamos, acoger todos los mensajes que recibe el ojo a partir del mundo visible con una imparcialidad neutral, porque ser selectivos en nuestra atención introduce un matiz y, por tanto, una distorsión de la verdad objetiva. Hemos visto ya por qué esta exigencia está apartada de la realidad. Nuestro aparato visual tiene en común con la cámara el hecho de que su foco de visión nítida es limitado y que sólo puede asumir una parte de la distribución de la luz, de un modo preciso, en cualquier momento. Lo queramos o no, hemos de ser selectivos porque lo son nuestros ojos. Pero aparte de la estructura de nuestro ojo, sabemos hoy que se está produciendo una nueva selección, una clasificación y proceso de mensajes, en diversas fases en los caminos neurales desde la retina hasta la corteza visual, es decir la parte del cerebro que recibe los mensajes del mundo visible. Y es muy posible que no sea ésta la última etapa en esta transformación de la luz en percepciones, ya que tal como existe un enfoque físico en el momento de la captación, hay también algo parecido a un enfoque mental en el misterioso proceso de atención que la psicología todavía no ha desentrañado del todo. Sin esta selección final, nos veríamos inundados de mensajes hasta el punto de la distracción. No nos sería posible encontrar nuestro camino a través del mundo si no pudiéramos, en cualquier momento en el tiempo, dar gran parte de él como leído.

Debido a esta característica de la percepción, la analogía con el proceso de los mensajes investigado por la teoría de la información ha resultado fructífera, por mucho cuidado que debamos tener en no extralimitarnos a su respecto. Y es que no cabe duda de que gran parte de nuestro entorno puede ser contemplado como objeto de tan plena expectativa que el ojo escrutador puede tratarlo tal como lo hace con las partes redundantes de un texto. J. J. Gibson ha propuesto investigar aquellas características de nuestro mundo a las que normalmente damos por descontadas como parte de una «óptica ecológica». Usualmente, aceptamos como natural, por ejemplo, que la luz procede de arriba o que las zonas de aguas tranquilas están niveladas. Éstas y otras expectativas similares con las que enfocamos el mundo visible aportan oportunidades para grandes economías en la reducción de la cantidad de información a la que debemos atender en especial. Estas economías se incrementan progresivamente al encontrarnos frente a un entorno familiar, donde los objetos que hallamos se amoldan a nuestras expectativas.

6 *Expectativas y extrapolación*

No hay motivo por el que esta estructura de nuestras expectativas no deba ser investigada por las mismas técnicas que se han revelado como tan poderosas en la teoría de la información. Podemos practicar el mismo tipo de juego de adivinanzas con imágenes de cosas tal como lo hemos hecho con textos, cubriendo una parte de la representación y pidiendo al sujeto que la complete. Para que el proceso fuese más sistemático, el profesor Attneave utilizó imágenes simplificadas que formaban siluetas negras de objetos familiares sobre un fondo blanco. Al colocar una retícula sobre una imagen y descubrir un cuadrado, cada vez pedía a los sujetos que sugiriesen si el cuadro siguiente había de ser blanco o negro, lleno o vacío. Descubrió que estas sugerencias distan naturalmente de deberse al azar, porque tenemos ciertas expectativas justificadas al vernos frente a imágenes de cosas tan familiares como una

casa, un árbol o un animal. Allí donde no se cumplen estas expectativas denotamos sorpresa, y el grado de esta sorpresa puede igualarse con la cantidad de información en el sentido de la teoría. Nos sorprendería menos el descubrir que el tejado de una casa hace más pendiente de lo que esperábamos, que si descubriéramos que terminaba en una flor.

En lo que ser refiere a la cosa-percepción, podríamos explicar fácilmente esta reacción por el conocimiento previo de la persona consultada de la que pueda decirse que conoce a los seres humanos, las casas o los árboles tanto como las palabras de su idioma. Pero ¿qué decir acerca de nuestra capacidad para percibir formas y perfiles abstractos, esa capacidad que tanto nos interesa en este libro? Como hemos visto, no hay límite teórico para la combinación y permutación de diseños puramente formales. Es cierto que, en una cultura dada, algunos diseños o motivos serán más familiares que otros. Hay estilos de ornamentación que muestran una cierta analogía con el lenguaje. De no ser así, los restauradores no podrían completar las piezas que falten en una sarta de cuentas o bien en un motivo decorativo, con tanta confianza. La Alhambra tendría un aspecto muy diferente si no fuera con la facilidad con la que se pueden restaurar sus patrones repetitivos (láminas 37 y 38). Sin duda, este efecto de familiaridad también desempeña un papel en nuestras reacciones ante los diferentes estilos de ornamentación, pero la pregunta que hemos de formular es mucho más fundamental. ¿Cómo percibimos los elementos de patrones a los que nunca hemos visto antes? ¿Qué papel, si lo hay, puede desempeñar la expectativa aquí, en la necesaria selectividad que debemos ejercer?

Los psicólogos han descubierto que, en realidad, nos aproximamos a tales elementos con ciertas expectativas, por difícil que resulte justificarlas racionalmente. Utilizando el mismo juego de adivinanzas una vez más, Attneave ha demostrado que si a un sujeto se le presenta un patrón simple, tal como una secuencia de alternaciones, *a, b, a, b, a, b,* la tendencia consistirá en jugar sobre la continuidad de la misma secuencia, y, por tanto, cualquier alteración causará mayor sorpresa. Es tentador emplear el mismo término de redundancia para la continuación de la secuencia, aunque cabe admitir que aquí la analogía se hace peligrosamente reducida. Al fin y al cabo, en realidad no hay razón lógica para creer que la alternación va a proseguir indefinidamente.

Precisamente a causa de esta objeción, el experimento nos sitúa directamente en el centro del problema de la percepción de patrones; me refiero al papel que debemos asignar a la extrapolación en nuestro comercio con el mundo exterior. El concepto de «extrapolación» es suficientemente crucial aquí para que veamos la definición que del mismo se da en el *Oxford Dictionary:* «La acción o método de encontrar por un cálculo basado en los términos conocidos de una serie, otros términos, ya sean precedentes o subsiguientes.» Por ejemplo, cabe utilizar un cierto número de visiones de un cometa que establezcan su ubicación en puntos dados para construir su trayectoria entre estas ubicaciones y pronosticar sus ulteriores apariciones (en rigor, el «relleno» del camino entre puntos sería descrito como «interpolación», pero este término tiene tantos significados que puede causar confusión).

Ahora bien, puede resultar bastante inesperado atribuir a nuestro sistema perceptual la capacidad de realizar esta clase de cálculo, pero cualquiera que observe un partido de tenis tendrá que admitir que los jugadores deben poder hacer, por instinto y por entrenamiento, lo que los astrónomos hacen por cálculo. Deben extrapolar, a partir de sus observaciones de la pelota, dónde se encontrará ésta en un momento futuro, y deben saber por experiencia si pueden alcanzar ese punto con su raqueta. Tanto el instinto como el adiestramiento, capacidades innatas y adquiridas respectivamente, deben tener su parte en lo que se requiere del jugador. El necesario refinamiento de la percepción y del movimiento deben construirse sobre una reacción con la que estamos dotados desde que nacemos. Existe una gradación desde los primeros movimientos tentativos del ojo y de la mano del bebé hasta los del jugador torpe y, más allá, los del campeón, cuyas anticipaciones serán cada vez más precisas. Puede parecer un tanto paradójico también hablar de sus «anticipaciones» de los propios movimientos, pero un poco de autoobservación nos convencerá de que normalmente no podemos predecir exactamente, ni lo hacemos, cómo realizaremos un movimiento intencionado. Tampoco es necesario que lo hagamos. Al querer coger un lápiz, guiamos nuestra mano visualmente sólo lo suficiente para asegurar que no fallará en su objetivo. Es sólo el fallo en cuanto cogerlo lo que será señalado al cerebro como un error que



Ilustración 118. Guardi, escena veneciana.

requiere atención. El refinamiento de las capacidades consiste en el estrechamiento de la latitud concedida a nuestras extrapolaciones inicialmente vagas. Aprender a percibir procede según la misma dirección. Depende del propósito hasta qué punto se lleve este proceso.

En un capítulo sobre «Ilusión y arte», con el que contribuí a un volumen editado conjuntamente por el psicólogo Richard Gregory y por mí, comenté con cierta extensión mi postura favorable al «carácter determinante de la percepción». Utilicé el ejemplo de una criatura imaginaria equipada con un perfecto aparato de registro, capaz de trazar un mapa completo de los alrededores en un momento dado, pero carente del poder de extrapolación. ¿Cómo podría cruzar siquiera una carretera sin peligro de ser atropellada? Lo que hubiera podido añadir —recordando las asimetrías popperianas— es que, para cruzar una carretera, sólo es importante predecir dónde no habrá un coche en el momento crucial. Algunos preferimos no correr riesgos, en tanto que otros confían en que sus anticipaciones son suficientemente precisas como para aventurarse en medio del tráfico.

Ni en nuestros movimientos ni en nuestras percepciones nos damos cuenta normalmente de los cálculos que subyacen en nuestras anticipaciones. Si es que llegan a entrar en nuestra conciencia, lo hacen en forma de unas percepciones fantasmagóricas. Vemos dónde estará la pelota de tenis o el coche, y es en este poder de expectativa en el que los prestidigitadores se basan a menudo para engañarnos. Pero no sólo los prestidigitadores. Lo que denominamos el poder de sugestión del artista, su habilidad para movilizar lo que en *Arte e ilusión* denominé «la parte del espectador», se fundamenta en este mecanismo de percepción. Tal vez el refinamiento necesario para responder de este modo a un esbozo rápido o a una pintura impresionista sea también una capacidad adquirida, pero una capacidad que desarrolla otra capacidad innata. Unas cuantas pinceladas diestras en uno de los dibujos de Guardi sobre Venecia bastan para que la mayoría «veamos» un gondolero, porque comprendemos, a partir del contexto, que esto es lo que deben representar (ilustración 118).



Ilustración 119.

Pero en todos estos casos cabe argumentar, y en realidad se debe hacerlo, que es la experiencia la que desarrolló esta capacidad de interpretación. Sabemos acerca de dibujos y acerca de gondoleros, y si no fuese así, la sugestión no funcionaría. Si esto se da por concedido, podemos centrar con mayor precisión el problema de este libro, pues no cabe duda de que también extrapolamos, esperamos y anticipamos en casos en los que esta clase de experiencia debe estar ausente. Así, Kanisza ha demostrado que una forma incompleta se convierte en un triángulo fantasma precisamente porque extrapolamos o interpolamos los perfiles que faltan entre los huecos (ilustración 119). ¿Por qué hacemos tal cosa? ¿Por qué vemos un contorno continuo cuando no lo hay?

Cabría contestar que, como productos de una civilización tecnológica, hemos llegado a estar tan condicionados respecto a las líneas rectas y las formas geométricas de nuestro entorno artificial, que extrapolamos o «rellenamos» el triángulo a partir de una experiencia anterior de formas similares. Sin embargo, esta clase de explicación resulta inadecuada para justificar la tendencia universal de la que nos ocupamos, la tendencia que, en los términos más generales, puede ser descrita como el supuesto de continuidad. Esperamos que las cosas no cambien, a no ser que tengamos pruebas de lo contrario. Sin esta confianza en la estabilidad del mundo, no podríamos sobrevivir. Nuestros sentidos no podrían hacer frente a la tarea de trazar a cada momento un nuevo mapa de nuestro entorno. Éstos sirven más bien a nuestra

representación interna, en la que hacemos ingresar ciertas observaciones y supuestos con los que operamos a no ser que sean desaprobados y hasta que llegue tal momento. Esta es la aplicación de la «asimetría popperiana» que prefiguré en la Introducción. Todo nuestro aparato sensorial está ajustado básicamente sobre el control del cambio inesperado. La continuidad deja de registrarse al cabo de un tiempo, y esto ocurre tanto a nivel fisiológico como psicológico. Al fijar el ojo en una configuración dada —como puede hacerse por medio de un dispositivo unido al propio globo ocular—, la percepción se desvanecerá en ausencia de las oscilaciones incesantes a las que procedemos. Toda sensación corporal, toda visión o todo sonido de carácter continuo se desvanecerán más allá del umbral de la atención. El rumor del viento y del agua, el susurro de las hojas, el tictac del reloj e incluso el rugido del tráfico más allá de la ventana se convierten en mero fondo y serán ignorados a no ser que interfieran con otros sonidos. Sin embargo, la mejor prueba de que todavía oímos lo que ya no advertimos procede de la conocida observación de que nos damos cuenta cuando el sonido cambia o se detiene. Forzosamente, lo hemos estado «controlando» de modo inconsciente durante todo el tiempo. Este control de la continuidad puede ser accionado por el sistema de muy diversas maneras. El piloto experto advertirá el cambio inusual en el tono del ruido del motor; la madre ansiosa, el cambio en la respiración del niño enfermo. Por otra parte, las discontinuidades pueden ser consideradas, a su vez, como descontadas apenas sean esperadas como tales; los cuartos de hora en el reloj del campanario pronto pasarán inadvertidos. Parece ser, de hecho, que la expectativa puede tener un resultado doble según de qué modo estemos «conectados». La discontinuidad puede llamarnos la atención y darnos un sobresalto, cuando choca con nuestra expectativa futura (como ocurre al subir a oscuras por una escalera y de pronto encontrar el rellano), pero también puede hacernos rellenar desde nuestra imaginación lo que hemos llegado a esperar. Hay experiencias de este estilo en la esfera de la escuela, como por ejemplo cuando nos sentimos inclinados a llenar con un bajo continuo imaginario lo que el instrumentista en realidad no puede tocar; tal vez el sentido de la visión esté más inclinado a este tipo de proyección, que se aproxima a la alucinación. El contorno fantasmagórico de la figura de Kanisza es un caso al respecto. He mencionado su relación con nuestra manera de contemplar una figura medio esbozada, pero también podemos ver ahora por qué estos dos fenómenos similares no deben ser confundidos. La expectativa de continuidad no es aprendida; es el resultado de lo que yo he denominado control de continuidad. Sin este control, como hemos visto, no podríamos sobrevivir, pero naturalmente esta economía de esfuerzo también implica un riesgo. Al tener que ahorrar nuestra atención para la aparición de novedad, jugamos al azar con la continuación allí donde el control no recibe mensaje en el sentido contrario. Por esta razón, creo, «vemos» líneas no existentes. Éstas aparecen porque hay una pantalla vacía que nos permite proyectar nuestra expectativa provisional. Introduzcamos pruebas positivas de discontinuidad y el espectro desaparecerá.

7 *Lo probable y lo sorprendente*

No es difícil relacionar el principio del sondeo de continuidad con la idea básica de la teoría de la información sin utilizar un lenguaje técnico, pues en este nivel muy general la teoría de la información nos ha enseñado realmente a clasificar la información según el grado de sorpresa que un mensaje pueda causarnos. Inversamente, cuanto menos sorprendente es un mensaje y cuanto más cabe prescindir de él, más lo contemplamos como redundante. Podemos avanzar algo más aquí si recordamos que en nuestras propias vidas tendemos a igualar lo sorprendente con lo igualable, y lo esperado con lo probable. Hemos visto antes que esta ecuación de sentido común conduce a dificultades que necesitan una tría antes de que podamos aprovecharnos del nuevo enfoque. ¿En qué sentido podemos decir que cualquier acontecimiento en particular es «improbable»? Pese a la evidente importancia de esta pregunta para nuestra búsqueda, debemos procurar que no nos conduzca a un laberinto de especulaciones sometidas a controversia. No creo que necesitemos entrar en ese laberinto si mantenemos firmemente nuestro propósito, que es la clarificación del principio de la sorpresa perceptual.

En la época en que lo «casual» se convirtió en palabra de moda entre artistas, y los extremistas entre los

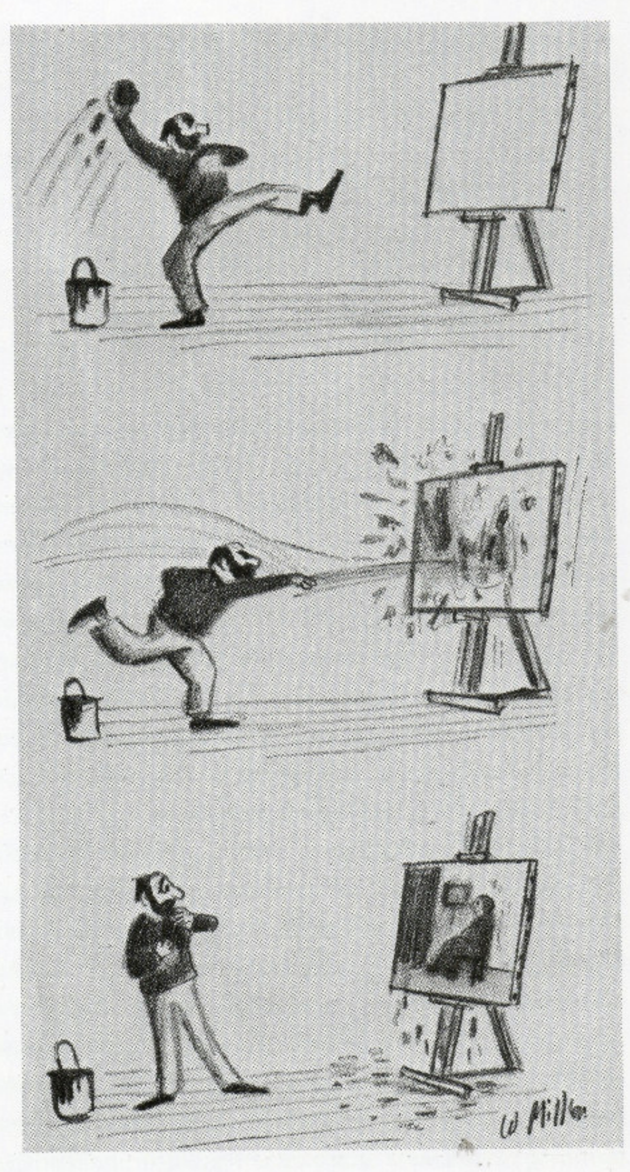


Ilustración 120. Dibujo de W. Miller; © The New Yorker Magazine Inc., 1961.

pintores de acción se dedicaban a arrojar su pintura sobre la tela, un humorista dibujó una historieta en la que el frenético lanzamiento daba como resultado una copia exacta de *Retrato de la madre…* de Whistler (ilustración 120). Desde luego, el pintor tenía razón en sentirse sorprendido, ya que debemos estar de acuerdo en que resultaba infinitamente improbable que semejante desastre se abatiera sobre él. Pero ¿en qué sentido es sorprendente o improbable este acontecimiento? Es aquí donde debemos vigilar nuestros pasos, pues, por extraño que ello pueda parecer al principio, cualquier otra mancha hubiera sido también infinitamente improbable. Imaginemos, por ejemplo, que sin la menor intención al respecto el artista hubiera obtenido una copia de un Jackson Pollock, o bien una de sus propias obras maestras anteriores. El susto hubiera sido, o debido ser, el mismo, siempre y cuando él hubiese advertido la coincidencia. La palabra coincidencia es útil aquí, ya que indica que la sorpresa surge de la correspondencia entre dos acontecimientos o configuraciones. Habiendo cualquier número de variables que intervengan cuando el artista lanza su pintura —la viscosidad del medio, la distancia desde la tela, la dirección y fuerza del lanzamiento—, pensamos con razón que el resultado será casual. Cualquier descubrimiento de una ley que gobierne la configuración debe chocarnos, pues, como algo muy sorprendente… si la estructura puede ser definida en términos de significado o en términos de geometría. También sería causa de sorpresa la coincidencia consistente en que las salpicaduras hubiesen tomado la forma de una elipse perfecta. ¿Por qué? Simplemente porque entre las innumerables posibilidades de configuraciones sólo muy pocas pueden recaer en alguna categoría a la que sea posible nombrar y reconocer bajo cualquier término.

Éste es, evidentemente, el primer punto que debemos recordar aquí. Podemos precisarlo ahora utilizando el ejemplo clásico del cálculo elemental de probabilidades: echar al aire una moneda. Es bien

Ilustración 121.

sabido que la probabilidad de cara o cruz es de una mitad, si la moneda es auténtica. Esto se aplica a todo lanzamiento de la misma, porque, como es natural, los lanzamientos anteriores no influyen en el resultado. Sin embargo, sabemos también que, cuanto más larga la serie, menos probable es que consista solamente en caras o cruces. Tras un tiempo de resultados idénticos, será lógico que nos preguntemos si la moneda es realmente lo que debe ser. Para hallar la probabilidad de obtener diez lanzamientos seguidos con el resultado de cara, hemos de encontrar el número de posibilidades que hay en el juego. Con un lanzamiento hay dos posibilidades *a* y *b*. Con dos lanzamientos hay cuatro, es decir *a.a, a.b, b.a* y *b.b*, es decir, dos elevado al cuadrado. Con diez lanzamientos el número de permutaciones posibles es igual a dos elevado a la décima potencia, que es 1.024, y por tanto, la respuesta a nuestra pregunta es que la probabilidad de la serie de caras es de una entre 1.024. Tal es, desde luego, la probabilidad de cualquier otra secuencia.

¿Qué se ha hecho, pues, de nuestra impresión de chocante coincidencia? Una vez más ha de deberse a nuestra tendencia en la categorización de tales acontecimientos. Entre las mil veinticuatro permutaciones, la mayoría nos parecerían más o menos lo mismo siempre y cuando no exhibieran un orden identificable. Tal vez merezca la pena probarlo utilizando auténticos lanzamientos de monedas para «programar» el ensartado de cuentas: el blanco equivale a cara y el negro a cruz. Nuestra ilustración (ilustración 121) muestra el resultado de diez de estas cuentas. Pocas de ellas pueden ser descritas como un patrón tal como los artistas tribales o los niños han hecho, desde tiempo inmemorial, al distribuir dos elementos de esta clase. Por tanto, estamos en lo cierto al pensar que allí donde encontramos este patrón, una alternancia regular o una distribución simétrica como la de las dos últimas hileras, es menos probable que hayamos dado con él por casualidad. Pero esta observación de la mayor probabilidad de desorden en comparación con el orden, no explica todavía el efecto visual de una distribución ordenada que deba ser la preocupación principal del estudiante de diseño. ¿Qué tiene que ver esta reacción —si es que tiene que ver algo— con ese principio de investigación de la continuidad, el papel de la expectativa y la extrapolación, que nos ha llevado a considerar la teoría del azar?

8 *Interrupciones como acentos*

La respuesta no debe ser tan buscada en un principio del orden en sí como en el efecto de las discontinuidades, la sensación de sobresalto que experimentamos al pasar del orden al desorden o viceversa. Se ha sugerido en la Introducción que cualquiera de tales cambios en el grado de ordenación llama la atención. La alteración de la regularidad, por ejemplo, una tara en un tejido, puede actuar como un imán para el ojo, y lo mismo puede hacer una regularidad inesperada en un entorno de tipo casual, como, por ejemplo, los círculos de setas en pleno bosque. Ambas reacciones atestiguan la ten-



Ilustración 122.

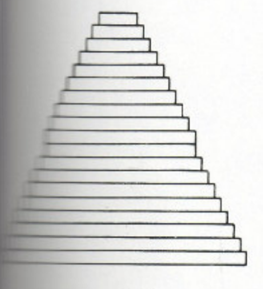


Ilustración 123.

121.

dencia del sistema sensorial en cuanto a economizar atención de acuerdo con el principio popperiano de la asimetría, investigando meramente ese cambio en la distribución de estímulos que puedan exigir una nueva atención. Nuestras ilustraciones 122 y 123 muestran la relación que tienen tales observaciones con la percepción de patrones. En el caso del collar es la cuenta que falta, el hueco entre las unidades iguales, lo que causa impacto en nuestra atención. En el caso de la pirámide (un ejemplo que tomo del libro de Wolfgang Metzger, *Gesetze des Sehens),* la disminución progresiva en la anchura de los escalones se da por descontada. Ahora es la identidad de los dos del medio lo que rompe la secuencia y atrae la atención.

Lo que denominamos un «acento visual» siempre debe depender de este principio. Su colocación y su fuerza se deben a una interrupción en la continuidad, ya sea en la densidad de la textura, en la dirección de los elementos o en otras irregularidades visibles que eluden toda enumeración. Cualquier ilustración, en este libro, de un diseño organizado ejemplificará este efecto. Al mismo tiempo nos es dable observar que la respuesta a estas interrupciones visuales varía notablemente. Una desviación con respecto a la regularidad geométrica, que un observador apenas advertirá, puede llamar la atención de otro en forma de acento intruso. Todo depende de lo que busquemos, de lo que denominamos nuestro «dispositivo mental». Probar un instrumento para verificar su funcionamiento nos obligará a estudiar desviaciones que sólo serán percibidas globalmente como una placentera variedad en un diseño decorativo.

En cualquier caso, nuestro escrutinio se estrechará progresivamente de lo general a lo particular, desde lo grande hasta lo pequeño. Con ello, nos preparamos adecuadamente para el descubrimiento de acentos primarios y subsidiarios en diseño, ya que la mayoría de los patrones, como hemos visto, son construidos a base de jerarquía de órdenes dentro de órdenes. Lo que se experimenta como un campo continuo interrumpido por un borde se revela, bajo una inspección más detenida, como una agrupación de motivos discontinuos que pueden exhibir diferentes órdenes dentro de sus perímetros. El aspecto sistemático de esta «complicación gradual» fue examinado con brevedad en el capítulo III. El efecto psicológico será objeto de nuestra atención en el capítulo siguiente. Lo que aquí nos interesa es que la «investigación de la continuidad» está también graduada para registrar cambios entre orden y desorden en muchos niveles distintos.

Afortunadamente, ha llegado a ser fácil demostrar esta capacidad por medio de disposiciones conseguidas mediante ordenador. El inventor de esta técnica, Béla Julész, ha ideado varios experimentos elegantes para investigar a la vez las capacidades y los límites de nuestro equipo perceptivo. Utilizando un ordenador para distribuir los espacios llenos y vacíos en una estrecha trama y de modo genuinamente casual, ha demostrado que la visión estereoscópica no tiene dificultades en cuanto a responder a los pequeños cambios de estas texturas generales, a no ser que las instrucciones dadas al ordenador lleguen a rebasar nuestras facultades analíticas. Evidentemente, la naturaleza no nos ha dotado de esta varita mágica para discontinuidades a fin de satisfacer la curiosidad de los psicólogos, ni siquiera para disfrutar de las complejidades de los diseños decorativos. Gracias principalmente a J. J. Gibson, sabemos de hecho qué parte vital debe desempeñar la respuesta a ciertas continuidades en nuestra percepción del mundo visual. Gibson insistió en particular sobre el papel de las texturas y de los gradientes en nuestra orientación. Por textura se refiere al grano uniforme de los materiales, la arena de la playa, las briznas del césped, las arrugas del tejido o la ondulación del mar. Estas continuidades nos obligan a esperar bordes y contornos. Además, el efecto de perspectivas resultantes en una disminución regular de estos elementos repetitivos nos proporciona pistas vitales para nuestra orientación espacial. No en vano los pintores del Renacimiento demostraron primero las leyes de la perspectiva por medio de un suelo ajedrezado. Las unidades idénticas estructuran la superficie de tal modo que no tenemos dificultad en ver la recesión. Una ampliación de este patrón respecto a paredes, techos y mobiliario demuestra también cómo los gradientes de la textura nos dan información acerca de los objetos y de sus perfiles incluso en un ambiente uniforme (ilustración 124). Victor Vasarely (ilustración 125) ha demostrado plenamente este hecho en su ingeniosa reproducción de un arlequín. Tal como un objeto ajedrezado sobresaldrá, también un altozano en la arena se distinguirá de su entorno por su diferencia en cuanto a la textura percibida, discontinuidad que será notablemente realzada cuando nos movamos y advirtamos el diferente índice de transformación al que estarán sometidas las dos superficies.

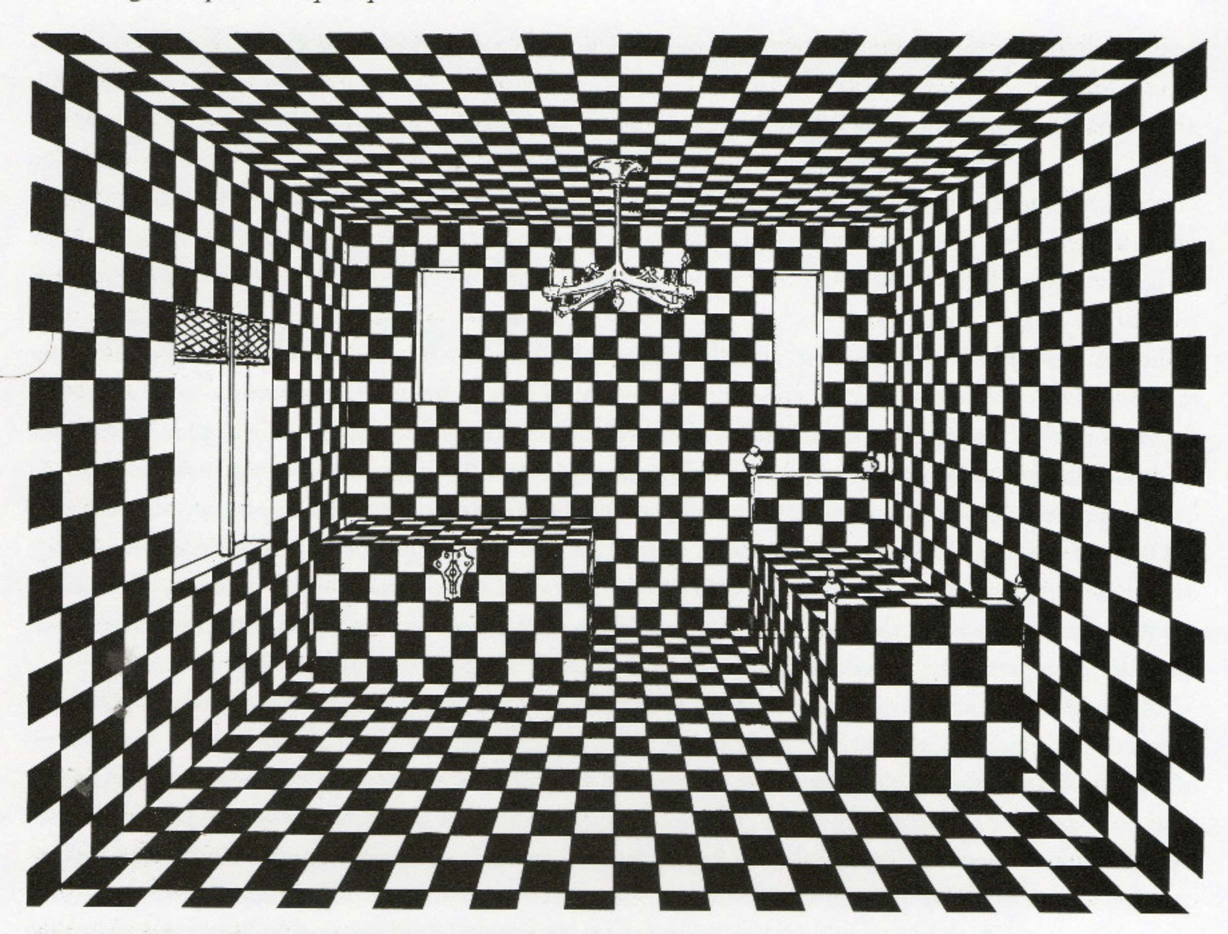


Ilustración 124. Marian Wenzel, perspectiva de un interior.

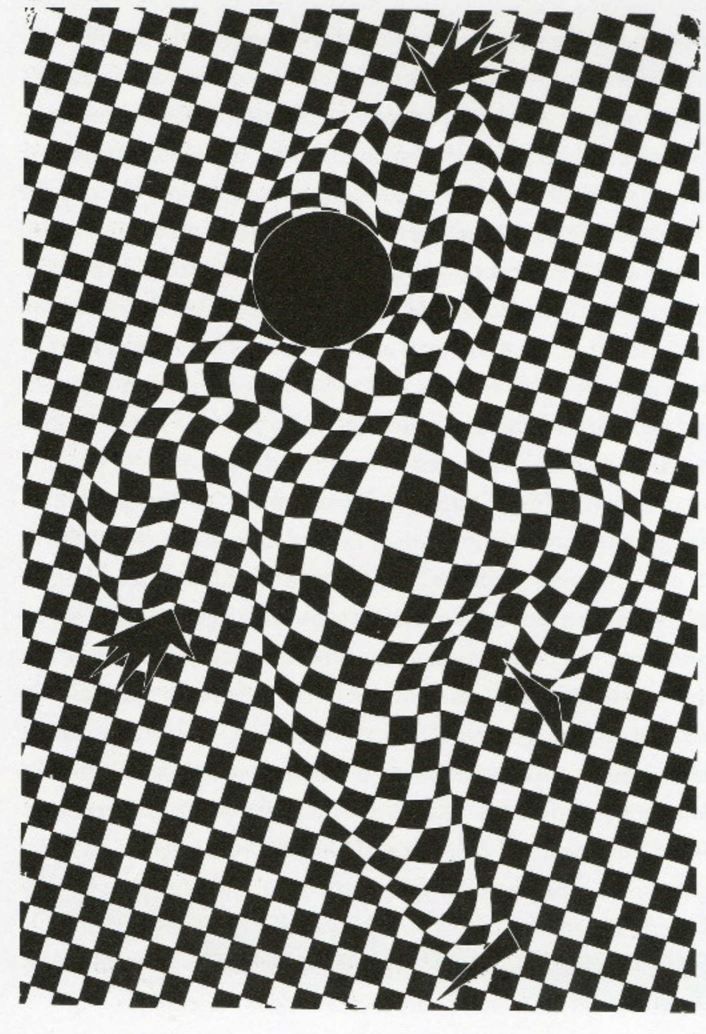


Ilustración 125. Victor Vasarely, *Arlequín,* 1935.

Fue Gibson, también, quien destacó lo que yo he calificado en la Introducción de «orden de los aspectos cambiantes, efectos del movimiento sobre el aspecto del mundo que nos rodea». Ha demostrado que las regularidades matemáticas descritas en el análisis del patrón tienen lugar en nuestro campo cotidiano de visión. Al avanzar hacia un objeto, éste parecerá expandirse concéntricamente mientras las formas que pasamos se balancean a nuestro alrededor en ritmos regulares. No tenemos por qué prestar atención a estos movimientos y transformaciones pautados, puesto que estamos programados para esperarlos como concomitantes de nuestra locomoción. Lo que nos interesa es lo que Gibson llama los invariantes, las formas reales de objetos que, desde su punto de vista, elegimos entre la información que nuestros sentidos pueden procesar. Cualquiera que pueda ser nuestra actitud frente a esta interpretación particular, los resultados de Gibson y los de otros estudiosos de la percepción han expuesto claramente por qué el modelo de cámara de la percepción visual debe ser dejado definitivamente de lado. No podríamos funcionar si no estuviésemos supeditados a ciertas regularidades. Este ajuste, además, nunca podría proceder del aprendizaje; por el contrario, nunca podríamos haber reunido cualquier experiencia respecto al mundo si nos faltase ese sentido del orden que nos permite categorizar nuestros entornos de acuerdo con grados de regularidad, y su complementario.

9 *Orden y supervivencia*

Pero ¿de dónde podemos haber obtenido este orden? La pregunta es tan antigua como la misma filosofía. Desempeña un papel decisivo en uno de los diálogos más impresionantes de Platón, el *Fedón,* donde Sócrates, en la celda donde ha de morir, trata de persuadir a sus discípulos para que no le lloren, puesto que el alma es inmortal. Sócrates introduce este argumento particular preguntando a uno de sus discípulos si sabe qué es la «semejanza». Y sin embargo, ¿cómo puede saberlo él? ¿Había visto alguna vez dos cosas que fuesen absolutamente semejantes, por ejemplo dos trozos de yeso o de madera que pudieran ser descritos de esta guisa? De no ser así, su conocimiento de la idea o el concepto de semejanza no podía derivar de la experiencia sensorial; o debía proceder de alguna otra parte. Debemos haber visto o experimentado la igualdad matemática antes de que nuestra alma entrase en nuestro cuerpo, y es esta memoria la que nos facilita el patrón según el cual juzgamos si las cosas de este mundo son más o menos semejantes.

Tuve una vez una alumna que lloró al leer esta escena emocionante, porque no podía soportar el pensamiento de que Sócrates hubiese fundamentado en una falacia sus esperanzas de inmortalidad. Es cierto que, como prueba de la supervivencia personal, este argumento no resiste la crítica, pero si sustituimos la noción de la memoria individual respecto a un estado anterior por la idea de corte más moderno de nuestro equipo biológico, seguramente Platón tuvo razón al afirmar que estamos dotados, desde el nacimiento, de la capacidad para juzgar nuestras experiencias por categorías anteriores tales como la identidad o la diferencia, la similitud o el contraste. Distinguimos lo familiar de lo no familiar y lo sencillo de lo complejo. Además, Platón acertó seguramente en su intuición de que existe una cierta relación entre nuestras reacciones frente a las visiones recordadas y las formas simples. Lo familiar, como hemos visto, se convierte en lo esperado, y, por tanto, lo consideramos como descontado, a no ser que un contexto no familiar llame nuestra atención. La simplicidad geométrica puede hacerse también monótona y dejar de registrarse excepto allí donde contrasta con un entorno menos ordenado.

En tiempos modernos, la investigación de esta respuesta al orden ha sido la principal preocupación de la escuela de psicología de la Gestalt. Uno de los principales problemas que ella trató de solventar fue el de nuestra tendencia a extrapolar a partir de formas discontinuas sin parar mientes en nuestra experiencia anterior. Este fenómeno de «clausura» se observa con mayor facilidad durante breves exposiciones de tales configuraciones como un círculo incompleto que es visto confiadamente como continuo. Es comprensible que los grandes pioneros de esta línea de investigación, en especial Wolfgang Koehler, buscaran una explicación de esta tendencia en aquellas fuerzas físicas resultantes de las formas regulares, tanto si pensamos en cristales como en las configuraciones producidas por las ondas de sonido en placas vibratorias, o bien en los dibujos hechos por las limaduras de hierro en un campo magnético. Koehler postuló

que la «clausura» y otras reacciones similares ante las formas simples tienen tal base en los acontecimientos físicos que deben acompañar a la percepción en nuestro sistema nervioso central. Los impulsos eléctricos que llegan a la corteza visual del cerebro deben resultar de una distribución de carga tan ordenada que nos hacen ver lo que no está allí. He indicado en la Introducción que estas audaces teorías ya no son aceptadas por la gran mayoría de los expertos en funciones cerebrales. Esto no significa que la amplia gama de observaciones realizadas en los laboratorios de la escuela de la Gestalt, respecto a nuestra reacción ante las formas ordenadas, ya no tengan ninguna utilidad. Muy al contrario, esperan una nueva interpretación si llega a ser posible presentar una teoría alternativa.

Desde luego, sería prematuro alegar que semejante teoría la tenemos ya a mano, pero he expresado una propensión hacia la solución que numerosos psicólogos han estado pergeñando. Ésta es la dirección que debo a la filosofía de la ciencia de Popper, puesto que Popper siempre ha destacado los estrechos vínculos existentes entre los métodos de la ciencia y las actividades de la mente perceptiva. Todas las hipótesis —ya sean perceptivas o científicas— pueden ser formuladas como principios tentativos de exclusión, descartando ciertas posibilidades. Tomemos como ejemplo el cálculo de la órbita de un planeta a partir de observaciones aisladas. No tendría sentido, ni siquiera para comenzar tal operación, pensar que el planeta pudiese avanzar danzando con saltos bruscos. Debemos comenzar con el estricto supuesto de que su trayectoria no es casual, sino continua y regular, con la esperanza de que ulteriores observaciones confirmen o refuten este punto. En caso de producirse lo segundo, no cejaremos en nuestro esfuerzo, sino que pasaremos a otra conjetura contigua en complejidad a la más sencilla. Al determinar la trayectoria de una estrella, podemos sustituir una línea recta por un círculo y el círculo por una elipse, y esta última aportará la conexión requerida. Este procedimiento ha dado unos resultados tan espectaculares como el descubrimiento de las leyes del movimiento planetario por Kepler y la teoría de la gravitación de Newton, no porque en algún momento hubiese sido probable que el universo que nos rodea sea sencillo. La naturaleza rara vez lo es. Pero cuanto menos probable es una teoría, mayor será su contenido de información. Si semejante teoría es corroborada por las subsiguientes observaciones, nos dice mucho más acerca del mundo que una conjetura menos específica, más general, y así produce un auténtico crecimiento del conocimiento.

En años recientes, el psicólogo Julian Hochberg ha utilizado el sistema de la teoría de la información para llegar a una interpretación similar de los hechos observados por la escuela de la Gestalt. También él ha vinculado el principio de la simplicidad con las necesidades de una buena estrategia perceptiva. Allí donde hemos de recurrir al tanteo para desentrañar los mensajes transmitidos por los sentidos, es práctico comenzar con supuestos de simplicidad y aferrarnos a ellos hasta que sean refutados, después de lo cual podemos probar otro sendero que sea tan sólo algo menos sencillo. Hochberg también agrega una saludable advertencia en el sentido de que nada tiene de fácil especificar en cada caso qué supuesto debe ser el contemplado como el más sencillo, advertencia que también es aplicable al término «continuidad» que yo he propugnado. Veremos, de hecho, que lo que yo he denominado «investigación de la continuidad» puede representarnos la necesidad de una opción, aunque no se trate necesariamente de una opción consciente. Pero, al menos, se admite hoy que, sin algún principio de selección, sin una cierta manera de distribuir los estímulos que nos llegan en jerarquías de relevancia, el organismo se vería inundado por una masa incontrolable de información y percepción. He mencionado en la Introducción que estos selectores actúan en relación con impresiones que tienen que ver con la supervivencia del organismo. Ciertas configuraciones son precodificadas en el sistema nervioso central y provocan una cadena de reacciones cuando las encontramos en la naturaleza. He sugerido en la Introducción que estas disposiciones biológicas difícilmente pueden presentarse solas. Deben estar dispuestas en la estructura de aparatos que permiten al organismo orientarse a sí mismo en el espacio y en el tiempo, y tales dispositivos deben vincularse necesariamente a unas relaciones geométricas generales. Los estudiosos de la percepción han descubierto lo que ellos denominan «extractores de característica»; éstos funcionan en el sistema visual de ciertos animales como los gatos, y responden a unas distribuciones particulares, tales como líneas horizontales o verticales, que deben destacar en el entorno. Los experimentos destinados a demostrar de qué modo ciertas formas «simples» guían la orientación de los insectos para regresar éstos a sus hogares sugieren, además, que para

estas criaturas, no menos que para nosotros, el patrón geométricamente simple es codificado y recordado con mayor facilidad que la configuración más compleja o casual. Si el hombre está preconectado o no para esta codificación es una cuestión que todavía se presta a debate. Tal vez cabría argumentar que el hombre necesita menos respuestas específicamente internas, porque él puede codificar y retener formas simples en su memoria, en el lenguaje y en el arte. Disponemos de una rica provisión de categorías, conceptos y configuraciones que podemos recorrer al verificar e interpretar los mensajes procedentes del mundo exterior. Lo que es experimentado como una continuidad y lo que es experimentado como cambio depende, entre otros factores, de nuestra capacidad para retener y para recordar. Podemos aprender a habérnoslas con lo que Hogarth llamó «intrincación», e incluso a disfrutar de ello, precisamente porque somos suficientemente flexibles como para adquirir una más amplia gama de expectativas que modifiquen y articulen nuestra percepción de la continuidad durante nuestra búsqueda visual, nuestra exploración del entorno.

10 Percepción global

Volvamos ahora al registro permanente de esta exploración; no a la fotografía espontánea, sino al esbozo del artista (ilustración 126). Mirando sobre el hombro de éste, mientras él dibuja un conjunto arquitectónico y decorativo, veremos sus jerarquías perceptivas en plena actividad, al comenzar desde las relaciones que juzga fácil codificar en unas pocas líneas, reconstruyendo más que registrando las divisiones principales, muros o pavimentos, y pasando a las formas más complejas que todavía puede insertar en esta estructura a medida que escruta su forma para mantenerla y recordarla, durante el breve paso desde el ojo hasta la superficie del dibujo. Es cierto que, más allá de estas formas, siempre habrá otras demasiado complejas y elusivas para su reconstrucción, y que éstas sólo puede plasmarlas como impresiones de texturas continuas o discontinuas.

Su procedimiento, creo yo, facilita una analogía para nuestra forma de captar nuestro entorno, no

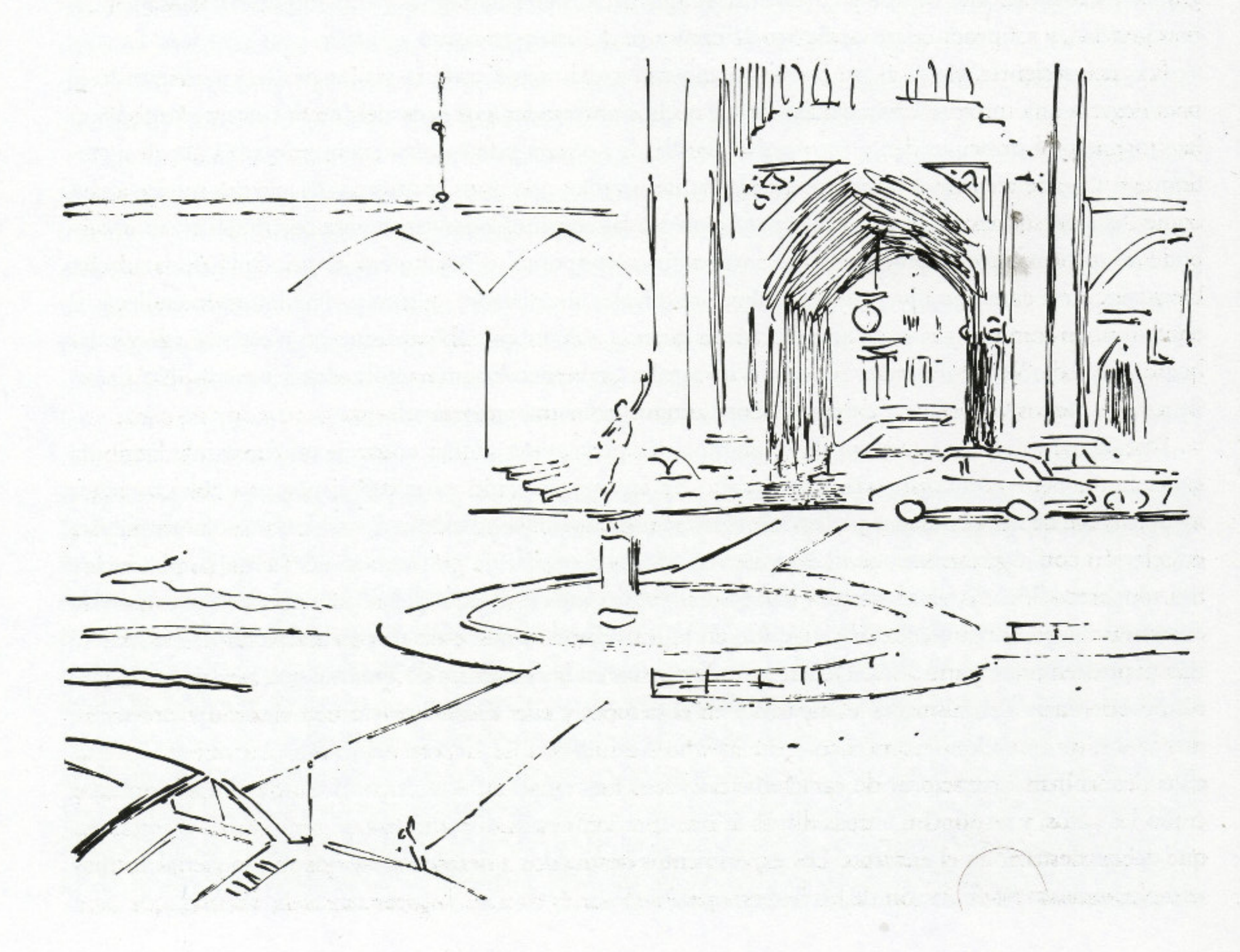


Ilustración 126. Miriam Wenzel, bosquejo.

en un destello sino por etapas, clasificando y graduando nuestras impresiones de acuerdo con los principios duales de significado y de simplicidad.

Así retornamos desde un ángulo un tanto inesperado a uno de los temas principales de *Arte e ilusión:* el uso del «esquema» para la representación del mundo visible. Los lectores de ese libro recordarán el papel desempeñado por la geometría en la construcción de estos esquemas, que son aplicados y modificados en el retrato de la realidad. Los sistemas de proporciones matemáticas, los trucos de taller para la construcción de una cabeza humana a partir de un sólido en forma de huevo, aquel consejo de Cézanne a Bernard —cruelmente mal interpretado— referente a contemplar el mundo en función de cilindros, conos y esferas, todo ello confirma la importancia de estas estructuras básicas para nuestro dominio del mundo visual. Si desde este punto de vista la historia de la representación es la historia de la modificación de las formas geométricas, la historia del ornamento nos muestra a la humanidad tomándolas por lo que son y logrando combinarlas en incontables permutaciones para mayor deleite del ojo.

Al analizar este placer, no debemos olvidar las distinciones mencionadas al comenzar este capítulo, es decir, las distinciones entre ver, mirar, atender y leer. Al recordar mi propia reacción normal ante la decoración antes de embarcarme en esta investigación, tuve la tentación de dar a este libro el título de *El arte desatendido.* El papel mural, los dibujos en las cortinas y las volutas en el marco de la pintura no imparten información y, por tanto, rara vez invitan a un escrutinio consciente. Cierto que también podemos dejar de advertir una pintura en una habitación, o verla meramente como un parche en la pared, pero sabemos en todo momento que exige ser enfocada y contemplada. La pintura, al igual que el habla, requiere implícitamente atención, la reciba o no. La decoración no puede plantearnos esta exigencia. Normalmente, para su efecto depende de la atención fluctuante que podamos destinarle mientras exploramos nuestro entorno.

Al entrar en uno de los vestíbulos o patios de la Alhambra reaccionamos, al principio, como reaccionaríamos en cualquier otro entorno: tratamos de orientarnos. Esta orientación exige tiempo, pero sólo muy breve tiempo porque es mucho lo que nos sentimos autorizados para considerarlo como «leído». No hemos de enfocar cada columna o ventana, ya que de forma muy rápida y casi subliminal captamos las continuidades y las redundancias de los elementos principales, así como su orden y su posición. Es aquí donde volvemos de pleno al problema de nuestro radio visual y de la visión periférica, discutido al comienzo de este capítulo. Nuestra confianza en la distribución ordenada del interior nos permite hacer uso de una inspección periférica provisional allí donde no haya pruebas de lo contrario a la vista. Y al percibir los ulteriores órdenes de enriquecimiento decorativo, podemos continuar del mismo modo, reduciendo el radio visual mientras todavía confiamos en las continuidades vagamente percibidas en su periferia. Hemos visto que el progreso de la inspección corresponde generalmente al principio de jerarquías graduales, a medida que advertimos los ulteriores niveles de encuadre, relleno y vinculación hasta llegar al adorno o voluta final. Cuando nos encontramos en la Alhambra, sabemos que no podemos seleccionar todas esas variaciones infinitas, pero, por otra parte, tampoco estamos obligados a hacerlo. No hacen intrusión, pero devuelven la atención si nos sentimos inclinados a prestársela.

Debemos resistir la tentación de contemplar la percepción global como si no fuese más que una percepción negligente. Gracias al principio de la complicación progresiva, nos es dable absorber mucho más del carácter general de una decoración que cuanto podamos analizar nunca conscientemente, y ya no digamos describir. Aquellos críticos que se sienten abrumados por el asalto que contra sus sentidos realiza la profusión de ornamento y que, por tanto, han condenado a éste como bárbaro y carente de gusto, tal vez hayan interpretado mal lo que de ellos se espera. La habilidad y la inventiva del maestro artesano no sólo apuntan a nuestra atención consciente; pertenece a la experiencia el hecho de que podemos notar la importancia primordial de la distinción entre confusión y profusión sin perder la sensación del infinito y de la variedad inagotable. Tal vez éstas sean grandes reivindicaciones para una forma del arte que ha quedado relegada en gran parte, incluso con razón, a los rangos inferiores de la creatividad estética, pero la historia demuestra que algunas de las grandes tradiciones de los estilos ornamentales trascendieron las limitaciones de la pura decoración y pudieron transmutar redundancia en plenitud y ambigüedad en misterio.